МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования города Ростова-на-Дону

МАОУ «Школа № 92 с углубленным изучением математики»

РАССМОТРЕНА Председатель МО Математики и информатики _____ Рогозян О.И. Протокол МО № 1 от 31.08.2026 г.	СОГЛАСОВАНА Заместитель директора по УВР _____ Ворошилова Е.Н. Протокол МС № 1 от 31.08.2026 г.	УТВЕРЖДЕНА Директор МАОУ «Школа № 92» _____ Потатуева Ю.В. Приказ № 339 от 01.09.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Вероятность и статистика»

(базовый уровень)

для обучающихся 8А класса

Учитель: Сиряева Галина Алексеевна

Ростов-на-Дону

2026

Потатуева Юлия Владимировна

Подписано цифровой подписью: Потатуева Юлия Владимировна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В современном цифровом мире вероятность и статистика приобретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры.

Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты.

Знакомство в учебном курсе с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам. Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления обучающихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основного общего образования выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов».

Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках, до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания. Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы.

Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями. Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении учебного курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновозможными элементарными исходами, вероятностными законами, позволяющими ставить и решать более сложные задачи.

В рамках учебного курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

В 7–9 классах изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика», «Вероятность», «Элементы комбинаторики», «Введение в теорию графов». На изучение учебного курса «Вероятность и статистика» отводится 102 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Согласно учебному плану МАОУ «Школа № 92 с углубленным изучением математики» на изучение курса в 8 классе отводится 34 часа (1 час в неделю). В календарно-тематическом планировании отражено 31 учебных часов с учётом праздничных дней и особенностей календарного учебного графика.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

8 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов.

Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

учебного курса «Вероятность и статистика» на уровне основного общего образования

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются:

1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию,

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

– выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

– воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

– выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

– делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

– разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;

– выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему; самостоятельно устанавливать искомое и данное; формировать гипотезу; аргументировать свою позицию, мнение;

– проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

– самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования; оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

– прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

– выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

– выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

– выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

– оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

– воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

– в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи; высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога; обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

– представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

– принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

– участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

– самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям; объяснять причины достижения или недостижения цели; находить ошибку; давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 8 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Контрольные работы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Повторение курса 7 класса	3	—	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
2	Раздел 7. Множества	4	—	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
3	Раздел 8. Математическое описание случайных явлений	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
4	Раздел 9. Рассеивание данных	5	—	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
5	Раздел 10. Деревья	3	—	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
6	Раздел 11. Математические рассуждения	2	—	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
7	Резделл 12. Операции над случайными событиями	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	**31**	**2**	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8А класс

Поурочное планирование составлено в соответствии с календарным учебным графиком МАОУ «Школа № 92 с углубленным изучением математики» на 2026–2027 учебный год (1 час в неделю).

№ п/п	Тема урока	Часов	Дата	ЭОР
1	Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость	1	07.09.2026	Библиотека ЦОК
2	Средние числового набора. Случайные события	1	14.09.2026	Библиотека ЦОК
3	Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	21.09.2026	Библиотека ЦОК
4	Множество, подмножество, примеры множеств	1	28.09.2026	Библиотека ЦОК
5	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	05.10.2026	Библиотека ЦОК
6	Урок-практикум. Операции над множествами	1	12.10.2026	Библиотека ЦОК
7	Подведение итогов четверти. Множества решений неравенств и систем. Правило умножения	1	19.10.2026	Библиотека ЦОК
8	Случайные опыты и элементы события	1	09.11.2026	Библиотека ЦОК
9	Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1	16.11.2026	Библиотека ЦОК
10	Благоприятсутствующие элементарные события	1	23.11.2026	Библиотека ЦОК
11	Вероятности событий	1	30.11.2026	Библиотека ЦОК
12	Опыты с равновозможными элементарными событиями	1	07.12.2026	Библиотека ЦОК
13	Случайный выбор	1	14.12.2026	Библиотека ЦОК
14	Контрольная работа № 1. Множества. Начало вероятности.	1	21.12.2026	—
15	Подведение итогов четверти	1	28.12.2026	Библиотека ЦОК
16	Рассеивание числовых данных и отклонений	1	11.01.2027	Библиотека ЦОК
17	Дисперсия числового набора	1	18.01.2027	Библиотека ЦОК
18	Стандартное отклонение числового набора	1	25.01.2027	Библиотека ЦОК
19	Диаграммы рассеивания	1	01.02.2027	Библиотека ЦОК
20	Практическая работа по разделу	1	08.02.2027	Библиотека ЦОК
21	Деревья. Свойства деревьев	1	15.02.2027	Библиотека ЦОК
22	Дерево случайного эксперимента	1	22.02.2027	Библиотека ЦОК
23	Практическая работа по разделу	1	01.03.2027	Библиотека ЦОК
24	Логические союзы "и" и "или". Отрицание сложных утверждений	1	15.03.2027	Библиотека ЦОК
25	Подведение итогов четверти	1	22.03.2027	Библиотека ЦОК
26	Определение случайного события	1	05.04.2027	Библиотека ЦОК
27	Взаимно противоположные случайные события	1	12.04.2027	Библиотека ЦОК
28	Объедиение и пересеение событий	1	19.04.2027	Библиотека ЦОК
29	Формула сложения вероятностей	1	26.04.2027	Библиотека ЦОК
30	Контрольная работа № 2. Итоговая	1	17.05.2027	—
31	Подведение итогов четверти и учебного года	1	24.05.2027	Библиотека ЦОК

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебные пособия по вероятности и статистике для 7–9 классов, входящие в федеральный перечень учебников (по выбору образовательной организации).

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Федеральная рабочая программа курса «Вероятность и статистика». Портал «Единое содержание общего образования» — https://edsoo.ru

2. Методические рекомендации к учебным пособиям по вероятности и статистике.

3. Дидактические материалы и контрольные работы.

4. Открытый банк заданий ОГЭ (ФИПИ) — https://fipi.ru

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

– Библиотека ЦОК: https://m.edsoo.ru

– Портал «Единое содержание общего образования»: https://edsoo.ru

– Конструктор рабочих программ: https://workprogram.edsoo.ru

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