**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное учреждение Управление образования Миллеровского района**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №4 имени Героя России В.С. Пащенко**

**МБОУ СОШ №4**

| | |
|---|---|
| СОГЛАСОВАНА | УТВЕРЖДЕНА |
| Педагогическим советом | Директор МБОУ СОШ № 4 |
| _____ | _____ |
| Бондарев В.Г. | Бондарев В.Г. |
| Протокол № 1 от «28» 08 2026 г. | Приказ № 152 от «28» 08 2026 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 12509651)

**учебного курса «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 8В класса

**г. Миллерово, 2026 год.**

## 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 учебный курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

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 8 класса 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 в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## 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 | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение курса 7 класса | 4 | | | https://m.edsoo.ru/M3X7N7D0C |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Описательная статистика. Рассеивание данных | 4 | | | https://m.edsoo.ru/A9T8S2E4D |
| 3 | Множества | 4 | | | https://m.edsoo.ru/J3G8Z6M2U |
| 4 | Вероятность случайного события | 6 | | 1 | https://m.edsoo.ru/F1X2Y1Q8Y |
| 5 | Введение в теорию графов | 4 | | | https://m.edsoo.ru/A6F5K7G2V |
| 6 | Случайные события | 8 | | | https://m.edsoo.ru/H3Z6W6E7F |
| 7 | Обобщение, систематизация знаний | 4 | 2 | | https://m.edsoo.ru/N9I6F1M9J |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 1 | |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## 8Б КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Представление данных. Описательная статистика | 1 | | | 02.09.2026 | https://m.edsoo.ru/Y0L5L6U7R |
| 2 | Случайная изменчивость. Средние числового набора | 1 | | | 9.09.2026 | https://m.edsoo.ru/G8T4R4G0K |
| 3 | Случайные события. Вероятности и частоты | 1 | | | 16.09.2026 | https://m.edsoo.ru/Z2F9X7K1Y |
| 4 | Классические | 1 | | | 23.09.202 | https://m.edsoo.ru/G5Q8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | модели теории вероятностей: монета и игральная кость | | | | 6 | G8S5K |
| 5 | Отклонения | 1 | | | 30.10.2026 | https://m.edsoo.ru/Y6Z9D8E8N |
| 6 | Дисперсия числового набора | 1 | | | 07.10.2026 | https://m.edsoo.ru/V7W1S9B2Q |
| 7 | Стандартное отклонение числового набора | 1 | | | 14.10.2026 | https://m.edsoo.ru/P4M1W2I9O |
| 8 | Диаграммы рассеивания | 1 | | | 21.10.2026 | https://m.edsoo.ru/Y5I4J2V9R |
| 9 | Множество, подмножество | 1 | | | 11.11.2026 | https://m.edsoo.ru/O0I0E2H4C |
| 10 | Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение | 1 | | | 18.11.2026 | https://m.edsoo.ru/P7O2B4D3A |
| 11 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения | 1 | | | 25.11.2026 | https://m.edsoo.ru/K7I0V1I2F |
| 12 | Графическое представление множеств | 1 | | | 27.11.2026 | https://m.edsoo.ru/M7I1L7D9E |
| 13 | Контрольная работа по темам "Статистика. Множества" | 1 | 1 | | 02.12.2026 | https://m.edsoo.ru/I9H2Z8W2G |
| 14 | Элементарные события. Случайные события | 1 | | | 09.12.2026 | https://m.edsoo.ru/F8J7V9D0K |
| 15 | Благоприятствующие элементарные | 1 | | | 16.12.2026 | https://m.edsoo.ru/H4X1W7Z4G |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | события. Вероятности событий | | | | | |
| 16 | Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий | 1 | | | 23.12.2026 | https://m.edsoo.ru/N5K0E0F4N |
| 17 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 | | | 30.12.2027 | https://m.edsoo.ru/V6V5I1S1A |
| 18 | Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор | 1 | | | 13.01.2027 | https://m.edsoo.ru/U0Y9L3O1X |
| 19 | Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями" | 1 | | 1 | 20.01.2027 | https://m.edsoo.ru/S8W8N7P0C |
| 20 | Дерево | 1 | | | 27.01.2027 | https://m.edsoo.ru/A2U0N6M6G |
| 21 | Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер | 1 | | | 03.02.2027 | https://m.edsoo.ru/U3Q5G2D0M |
| 22 | Правило умножения | 1 | | | 10.02.2027 | https://m.edsoo.ru/C0I0T2D8Z |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Правило умножения | 1 | | | 17.02.2027 | https://m.edsoo.ru/O3F0G6C6E |
| 24 | Противоположное событие | 1 | | | 24.02.2027 | https://m.edsoo.ru/J5V6G8G0P |
| 25 | Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий | 1 | | | 03.03.2027 | https://m.edsoo.ru/L2M1P3C6D |
| 26 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 | | | 10.03.2027 | https://m.edsoo.ru/Z7H2W1O4U |
| 27 | Несовместные события. Формула сложения вероятностей | 1 | | | 17.03.2027 | https://m.edsoo.ru/E6C6C2S7D |
| 28 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 | | | 24.03.2027 | https://m.edsoo.ru/B7I9P9M3N |
| 29 | Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события | 1 | | | 07.04.2027 | https://m.edsoo.ru/P1F6D3Z1W |
| 30 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 | | | 14.04.2027 | https://m.edsoo.ru/L0H9W4Q7B |
| 31 | Представление случайного эксперимента в виде дерева | 1 | | | 21.04.2027 | https://m.edsoo.ru/W2S0T6B8R |
| 32 | Повторение, обобщение. Представление | 1 | | | 28.04.2027 | https://m.edsoo.ru/U2L7U3G4Q |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | данных. Описательная статистика | | | | | |
| 33 | Повторение, обобщение. Графы | 1 | | | 05.05.2027 | https://m.edsoo.ru/Z1S1P5N6I |
| 34 | Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы" | 1 | 1 | | 19.05.2027 | https://m.edsoo.ru/D9P8Y6Y7D |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 2 | 1 | | |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

## 8 КЛАСС

| Код проверяемого результата | Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования |
|---|---|
| 5 | Вероятность и статистика |
| 5.1 | Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков |
| 5.2 | Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение) |
| 5.3 | Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений |
| 5.4 | Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями |
| 5.5 | Использовать графические модели: дерево случайного |

| | |
|---|---|
| | эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая |
| 5.6 | Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств, применять свойства множеств |
| 5.7 | 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 |

## ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

## 8 КЛАСС

| Код | Проверяемый элемент содержания |
|---|---|
| 5 | Вероятность и статистика |
| 5.1 | Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков |
| 5.2 | Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение |
| 5.3 | Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения |
| 5.4 | Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. |
| 5.5 | Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания |
| 5.6 | 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 |
| 5.7 | Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов |
| 5.8 | Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения |

| | |
|---|---|
| | вероятностей |
| 5.9 | Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события |
| 5.10 | Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 234040857109625362433400767885111250823778110 22

Владелец Бондарев Виктор Григорьевич

Действителен С 29.10.2026 по 29.10.2027