Кузнецова Елена Анатольевна
Подписан: Кузнецова Елена Анатольевна
DN: OU=Директор, O=МБОУ СШ №3 г.Котово, CN=Кузнецова Елена Анатольевна, E=msoch33@yandex.ru
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: Котово
Дата: 2026.10.19 17:30:26+04'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**
**«Средняя школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов г. Котово»**
**Котовского муниципального района Волгоградской области**

| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
|---|---|---|
| на заседании педагогического совета МБОУ СШ №3 г. Котово | Заместитель директора по УВР | Директор МБОУ СШ №3 г. Котово |
| Протокол №1 от 27.08.2026 г. | _____Е.П. Кузнецова 28.08.2026 г. | _____Е.А. Кузнецова Приказ от 28.08.2026 г. №131 |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 511621)

**учебного курса «Вероятность и статистика»**

для обучающихся 9 классов

Уровень образования ООО

на 2026-2027 учебный год

Составитель:
Белошапкина Елена Вячеславовна
учитель математики , информатики

**г.Котово 2026**

## 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 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).

## СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

## 9 КЛАСС

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным.

Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики.

Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.

Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли».

Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

## 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 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## 9 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Повторение курса 8 класса | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| 2 | Элементы комбинаторики | 4 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| 3 | Геометрическая вероятность | 4 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| 4 | Испытания Бернулли | 6 | | 1 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| 5 | Случайная величина | 6 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| 6 | Обобщение, контроль | 10 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | 1 | 2 | https://www.gosuslugi.ru/edu-content?_=1792170780753 |

## 9 КЛАСС

| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Представление данных | 1 | | | 07.09.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea |
| 2 | Описательная статистика | 1 | | | 14.09.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea |
| 3 | Операции над событиями | 1 | | | 21.09.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea |
| 4 | Независимость событий | 1 | | | 28.09.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea |
| 5 | Комбинаторное правило умножения | 1 | | | 05.10.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16 |
| 6 | Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний | 1 | | | 12.10.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16 |
| 7 | Треугольник Паскаля | 1 | | | 19.10.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014 |
| 8 | Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц" | 1 | | 1 | 09.11.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208 |
| 9 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | | 16.11.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884 |
| 10 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | | 23.11.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50 |
| 11 | Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | 1 | | | 30.11.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe |
| 12 | Геометрическая вероятность. | 1 | | | 07.12.2026 | Библиотека |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности | | | | | ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10 |
| 13 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 14.12.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162 |
| 14 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 21.12.2026 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356 |
| 15 | Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха | 1 | | | 28.12.2026 | |
| 16 | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 | | | 11.01.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2 |
| 17 | Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли | 1 | | | 18.01.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680 |
| 18 | Практическая работа "Испытания Бернулли" | 1 | | 1 | 25.01.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de |
| 19 | Случайная величина и распределение вероятностей | 1 | | | 01.02.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44 |
| 20 | Математическое ожидание и дисперсия случайной величины | 1 | | | 08.02.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6 |
| 21 | Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины | 1 | | | 15.02.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86 |
| 22 | Понятие о законе больших чисел | 1 | | | 22.02.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4 |
| 23 | Измерение вероятностей с помощью частот | 1 | | | 01.03.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652 |
| 24 | Применение закона больших чисел | 1 | | | 08.03.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116 |
| 25 | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных | 1 | | | 15.03.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c |
| 26 | Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика | 1 | | | 22.03.2027 | |
| 27 | Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика | 1 | | | 05.04.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a |
| 28 | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события | 1 | | | 12.04.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 | Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики | 1 | | | 19.04.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c |
| 30 | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики | 1 | | | 26.04.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54 |
| 31 | Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения | 1 | | | 03.05.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408 |
| 32 | Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения | 1 | | | 10.05.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a |
| 33 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | 17.05.2027 | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56 |
| 34 | Обобщение, систематизация знаний | 1 | | | 24.05.2027 | |
| | **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | **34** | **1** | **2** | | |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Вероятность и статистика: 7 - 9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях; 1-ое издание Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под редакцией Ященко И.В. Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Математика. Вероятность и статистика: 7-9-е классы: базовый уровень: учебник: в 2 частях, 7-9 классы/ Высоцкий И.Р., Ященко И.В.; под ред. Ященко И.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

https://resh.edu.ru/subject/51/
http://www.fipi.ru/
http://4ege.ru/
https://ege.sdamgia.ru/
https://www.gosuslugi.ru/edu-content?_=1792170780753