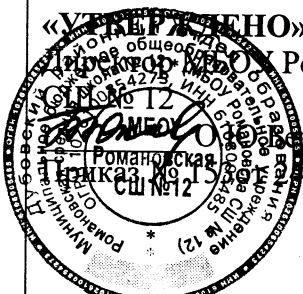


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное общего и профессионального образования Ростовской
области**

Администрация Дубовского района

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Романовская средняя школа № 12**

«РАССМОТРЕНО» Руководитель ШМО учителей предметников <i>Солодунова Е.В.</i> Солодунова Е.В. Протокол № 1 от 21.08.2026г	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УР <i>Жеребятнева Г.Н.</i> Жеребятнева Г.Н. Протокол №1 от 24.08.26 г	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ Романовская средняя школа № 12 <i>Возвучкова</i> Возвучкова Протокол № 1 от 24.08.26 г 24.08.2026 г. 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 60463)

учебного предмета «Вероятность и статистика»
для 7-9 классов основного общего образования
на 2026-2027 учебный год

Составитель: Елена Валентиновна Солодунова
учитель математики

х. Романов, 2026год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предмет «Вероятность и статистика» является разделом курса «Математика». Рабочая программа по предмету «Вероятность и статистика» для обучающихся 7—9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 7—9 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов».

На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 102 учебных часа.

4. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают 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 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. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся 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» основной школы 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 здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями.

Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события. При изучении 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 курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках.

Также в рамках этого 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.

5. ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

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.

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 (выборы, опросы и пр.);

~ готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

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.

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.

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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного курса «Вероятность и статистика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

- 2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

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.

Сотрудничество:

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 др.);

выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

- 3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

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.

6. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7—9 классах характеризуются следующими умениями:

7 класс

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

8 класс

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.

9 класс

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.

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

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 равновероятными 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.

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.

8. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс (34 ч)

Курсивом выделены темы, предназначенные для ознакомительного изучения. Они не включаются в итоговый контроль, могут быть исключены из мероприятий промежуточного контроля.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Глава 1. Представление данных	6			
1.	Таблицы. Упорядочивание данных и поиск информации	1	01.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b193ac7f
2.	<u>Извлечение и интерпретация табличных данных.</u> <u>Практическая работа "Таблицы"</u>	<u>1</u>	08.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7,379E+127
3.	Подсчёты и вычисления в таблицах	1	15.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/168d6c5e
4.	Столбиковые диаграммы Круговые диаграммы	1	22.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/523d2727
5.	<u>Практическая работа "Диаграммы"</u>	1	29.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/553dab68
6.	Контрольная работа № 1 по теме «Представление данных»	<u>1</u>	06.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b43ff3b
	Глава 2. Описательная статистика	6			
7.	Числовые наборы. Среднее арифметическое числового набора	<u>1</u>	13.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e84cbfee
8.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	20.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb64d71d
9.	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	10.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6d5ffdb
10.	<u>Практическая работа «Средние значения» Решение задач с помощью среднего арифметического и медианы</u>	<u>1</u>	17.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fe83db9
11.	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	<u>1</u>	24.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20bed210

12.	Контрольная работа № 2 по теме «Описательная статистика»	1	01.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6384947
	Глава 3. Случайная изменчивость	7			
13.	Примеры случайной изменчивости. Точность и погрешность измерений	1	08.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/40a5b481
14.	Тенденции и случайные отклонения	1	15.12		
15.	Частоты значений в массиве данных	1	22.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7d69b57
16.	Группировка данных. Гистограмма	1	29.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7a0a580
17.	Выборка. Рост человека	1	12.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6752ec45
18.	Практическая работа по теме «Случайная изменчивость»	1	19.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b71ae5bb
19.	Контрольная работа № 3 по теме «Случайная изменчивость»	1	26.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9745d244
	Глава 4. Графы	3			
20.	Графы. Вершина и рёбра графа. Степень вершины.	1	02.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9628d964
21.	Пути в графе. Связные графы	1	09.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3afbab17
22.	<i>Задача о Кёнигсбергских мостах, эйлеровы пути и эйлеровы графы</i>	1	16.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e6e3e359
	Глава 5. Логические утверждения и высказывания	4			
23.	Утверждения и высказывания. Отрицание	1	02.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cece2b98
24.	Условные утверждения	1	09.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bbe37a33
25.	Обратные и равносильные утверждения. Признаки и свойства. Необходимые и достаточные условия	1	16.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ab0ff7a7

26.	<i>Противоположные утверждения. Доказательство от противного.</i>	1	23.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33e57c97
	Глава 6. Случайные опыты и случайные события	3			
27.	Примеры случайных опытов и случайных событий. Вероятности и частоты событий	1	13.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/428ef3f7
28.	<u>Монета и игральная кость в теории вероятностей. Как и зачем узнать вероятность события. Практическая работа "Частота выпадения орла"</u>	1	20.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2adbb13b
29.	Вероятностная защита информации от ошибок	1	27.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/428ef3f7
	Итоговое повторение и контроль	3			
30.	Повторение.	1	04.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f80b693b
31.	Повторение.	1	11.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/428ef3f7
32.	Итоговая контрольная работа	1	18.05		
33.	Повторение.	1	25.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2adbb13b
34.					
ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ		33			

График проведения контрольных и практических работ (7 класс)

№№ п/п	Дата по плану	Дата фактич.	Тема контрольной работы
1.	08.09		Практическая работа "Таблицы"
2.	29.09		Практическая работа "Диаграммы"
3.	06.10		Контрольная работа № 1 по теме «Представление данных»
4.	17.11		Практическая работа «Средние значения»
5.	01.12		Контрольная работа № 2 по теме «Описательная статистика»
6.	19.01		Практическая работа по теме «Случайная изменчивость»
7.	26.01		Контрольная работа № 3 по теме «Случайная изменчивость»
8.	20.04		Практическая работа "Частота выпадения орла"
9.	18.05		Итоговая контрольная работа

8 класс (34 ч)

Курсивом выделены темы, предназначенные для ознакомительного изучения. Они не включаются в итоговый контроль, могут быть исключены из мероприятий промежуточного контроля.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
Повторение курса 7 класса		3			
	Повторение: представление данных, описательная статистика	1	04.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b193ac7f
	Повторение: случайная изменчивость, введение в теорию графов	1	11.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7,379E+127
	Повторение: логика, случайные опыты и случайные события	1	18.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/168d6c5e
Глава 7. Множества		5			
	Множество, подмножество, примеры множеств	1	25.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/553dab68
	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1	02.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b43ff3b
	Операции над множествами. Диаграммы Эйлера	1	09.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/e84cbfee
	<i>Множества решений неравенств и систем</i>	1	16.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bbdd6ee3
	<i>Правило умножения</i>	1	23.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cb64d71d
Глава 8. Математическое описание случайных событий		5			
	Случайные опыты и элементарные события. Вероятности элементарных событий. Равновозможные элементарные события	1	06.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5fe83db9

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	Благоприятствующие элементарные события	1	13.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/20bed210
	Вероятности событий	1	20.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6384947
	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	27.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/40a5b481
	Контрольная работа № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»	1	04.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0ebc071c
Глава 9. Рассеивание данных		4			
	Рассеивание числовых данных и отклонения	1	11.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7d69b57
	Дисперсия числового массива. Обозначения и формулы	1	18.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b7a0a580
	Стандартное отклонение числового набора	1	25.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6752ec45
	Диаграммы рассеивания	1	15.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b71ae5bb
Глава 10. Деревья		3			
	Деревья	1	22.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/9628d964
	Свойства деревьев	1	29.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c47ea52
	Дерево случайного эксперимента	1	05.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3afbab17
Глава 11. Математические рассуждения		3			
	Логические союзы «и» и «или»	1	12.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/cece2b98
	Отрицание сложных утверждений	1	19.02		Библиотека ЦОК

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
					https://m.edsoo.ru/0bae17cf
	Контрольная работа № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»	1	26.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bbe37a33
Глава 12. Операции над случайными событиями		4			
	Определение случайного события. Взаимно противоположные случайные события	1	05.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/33e57c97
	Объединение и пересечение событий. Несовместные события	1	12.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/428ef3f7
	<i>Формула сложения вероятностей</i>	1	19.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f80b693b
	<i>Решение задач при помощи координатной прямой</i>	1	26.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/2adbb13b
Глава 13. Условная вероятность и независимые события		4			
	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1	09.04		
	Дерево случайного опыта	1	16.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6be7a7a1
	Независимые события	1	23.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/b193ac7f
	<i>Об ошибке Эдгара По</i>	1	30.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7,379E+127
Итоговое повторение и контроль		3			
	Повторение. Представление данных. Описательная статистика	1	07.05		
	Итоговая контрольная работа	1	14.05		
	Повторение. Графы. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	21.05		

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт.	Электронные цифровые образовательные ресурсы
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34			

График проведения контрольных и практических работ (8 класс)

№№ п/п	Дата по плану	Дата фактич.	Тема контрольной работы
1.	04.12		Контрольная работа № 1 по теме «Математическое описание случайных событий»
2.	26.02		Контрольная работа № 2 по теме «Рассеивание данных. Деревья. Математические рассуждения»
3.	14.05		Итоговая контрольная работа

Курсивом выделены темы, предназначенные для ознакомительного изучения. Они не включаются в итоговый контроль, могут быть исключены из мероприятий промежуточного контроля.

9 класс (34 ч)

№		кол часов		
	ТЕМА УРОКА		план	факт.
Повторение курса 8 класса		4		

№		кол часов		
	ТЕМА УРОКА		план	факт.
1	Повторение: представление данных, описательная статистика	1	02.09	
2	Повторение: операции над событиями, независимость событий	1	09.09	
3	Повторение: элементы комбинаторики	1	16.09	
4	Повторение: элементы теории множеств	1	23.09	
Глава 14. Элементы комбинаторики		4		
5	Комбинаторное правило умножения	1	30.09	
6	Перестановки. Факториал	1	07.10	
7	Число сочетаний. Треугольник Паскаля	1	14.10	
8	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	21.10	
Глава 15. Геометрическая вероятность		4		
9	Выбор точки из фигуры на плоскости	1	11.11	
10	Выбор точки из фигуры на плоскости	1	18.11	
11	Выбор точки из отрезка и дуги окружности	1	25.11	
12	Контрольная работа № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»	1	02.12	
Глава 16. Испытания Бернулли		6		
13	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1	09.12	
14	Успех и неудача. Испытания до первого успеха	1	16.12	
15	Серия испытаний Бернулли	1	23.12	

№		кол часов		
	ТЕМА УРОКА		план	факт.
16	Число успехов в испытаниях Бернулли	1	30.12	
17	Вероятности событий в испытаниях Бернулли	1	13.01	
18	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	20.01	
Глава 17. Случайные величины		7		
19	Примеры случайных величин. Распределение вероятностей случайной величины	1	27.01	
20	Математическое ожидание случайной величины	1	03.02	
21	Математическое ожидание случайной величины	1	10.02	
22	Дисперсия и стандартное отклонение	1	17.02	
23	Математическое ожидание, дисперсия числа успехов и частоты успеха в серии испытаний Бернулли	1	24.02	
24	Закон больших чисел и его применение	1	03.03	
25	Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины»	1	10.03	
Итоговое повторение и контроль		9		
26	Повторение. Представление данных	1	17.03	
27	Повторение. Описательная статистика	1	24.03	
28	Повторение. Вероятность случайного события	1	07.04	
29	Повторение. Элементы комбинаторики	1	14.04	
30	Повторение. Случайные величины и распределения	1	21.04	

№		кол часов		
	ТЕМА УРОКА		план	факт.
31	Повторение. Испытания Бернулли	1	28.04	
32	Итоговая контрольная работа	1	05.05	
33	Повторение.	1	12.05	
34	Повторение.	1	19.05	
35	Повторение.	1	26.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

График проведения контрольных и практических работ (9 класс)

№№ п/п	Дата по плану	Дата фактич.	Тема контрольной работы
1	21.10		Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»
2	02.12		Контрольная работа № 1 по теме «Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность»
3	20.01		Практическая работа «Испытания Бернулли»
4.	10.03		Контрольная работа № 2 по теме «Испытания Бернулли. Случайные величины»
5.	05.05		Итоговая контрольная работа

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение:

1. Математика. Вероятность и статистика. 7 – 9 классы. Учебник в 2 частях. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень)/ И.Р. Высоцкий, И.В. Яценко, под редакцией И.В. Яценко — М.: Просвещение, 2023.
2. Математика. Вероятность и статистика: 7—9-е классы: базовый уровень: методическое пособие к предметной линии учебников по вероятности и статистике И. Р. Высоцкого, И. В. Яценко под ред. И. В. Яценко. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2023. — 38 с.
3. Методика обучения математике. Изучение вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики: учеб.-метод. пособие / А. С. Бабенко. – Кострома : Изд-во Костром. гос. ун-та, 2017. – 56 с.
4. Лекции по дискретной математике. Часть I. Комбинаторика, [Учеб. пособие.]: Э.Р. Зарипова, М.Г. Кокотчикова. – М.: РУДН, 2012. – 78 с.
5. Рассказы о множествах. 3-е издание/ Виленкин Н. Я. — М.: МЦНМО, 2005. — 150 с.
6. Элементы теории множеств: Учебно-методическое пособие/ Сост.: Кулагина Т. В., Тихонова Н. Б. – Пенза: ПГУ, 2014. –32 с.
7. О.Г. Гофман, А.Н. Гудович .150 задач по теории вероятностей. ВГУ
8. Теория вероятностей. Справочное пособие к решению задач! А.А. Гусак, Е.А. Бричикова. - Изд-е 4-е, стереотип.- Мн.: ТетраСистеме, 2003. - 288 с.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Цифровые образовательные ресурсы (ЦОР) для поддержки подготовки школьников:

- 1) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/>
- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/96abc5ab-fba3-49b0-a493-8adc2485752f/118194/?>