

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Управление образования Администрации Каменского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

«РАССМОТРЕНО»  
Руководитель МО  
СВ /Сульженко С.В.  
Протокол № 7  
от «28» августа 2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель  
директора по УВР  
Т.В. /Миронова Т.В.  
«28» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного курса  
«Вероятность и статистика»  
(базовый уровень)

для 8 класса основного общего образования  
на 2024–2025 учебный год.

Составитель:  
Дрожжина Надежда Анатольевна,  
учитель математики

г. Камень-на-Оби  
2024 год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» для 8 общеобразовательного класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101) (с изменениями и дополнениями);

- Федеральной образовательной программы основного общего образования (Утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации №370 от 18.05.23);

- Федеральной рабочей программы по математике основного общего образования. Математика. Базовый уровень (для 5-9 классов образовательных организаций) / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования Российской академии образования». Москва, 2023. – 106 с., утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 № 74223)

- Федерального перечня учебников, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников;

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» (далее – МБОУ «СОШ №1»), утверждённой Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023;

- Календарного учебного графика на 2024–2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №219-о от 30.08.2024;

- Перечня учебников на 2024-2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №219-о от 30.08.2024;

- Положения МБОУ «СОШ №1» о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утверждённого Приказом директора МБОУ «СОШ №1» № 159-о от 30.05.2023 г;

- Положения МБОУ «СОШ №1» о системе оценивания образовательных достижений обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023г;

- Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей как компонента основной общеобразовательной программы (ФГОС) МБОУ «СОШ №1» , утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №98/1-о от 04.04.2023г;

- Устава МБОУ «СОШ № 1» утвержденного Постановлением от 01.03.2018 № 148;

- Учебного плана МБОУ «СОШ №1» на 2024–2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №219-о от 30.08.2024.

Рабочая программа по учебному курсу «Вероятность и статистика» 8 класса основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Федеральной рабочей программы воспитания.

Данная рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Федеральной основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа направлена на формирование математической грамотности учащихся и организацию изучения алгебры на деятельностной основе. В рабочей программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В рабочей программе определяются основные цели изучения учебного курса «Вероятность и статистика» на уровне 8 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса «Вероятность и статистика»: личностные, метапредметные, предметные.

#### **Общая характеристика учебного курса «Вероятность и статистика»**

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.

### **Цели изучения учебного курса «Вероятность и статистика»**

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.

### **Место учебного курса в учебном плане**

Согласно учебному плану в 8 классе изучается учебный курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». Учебный план на изучение вероятности и статистики в 8 классе отводит 1 учебный час в неделю, 34 учебных часа в год. Всего за три года обучения – не менее 102 учебных часов.

## **2. Содержание учебного курса**

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.

### **3. 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:

##### **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 равновероятными 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.

Планируемые результаты освоения учебного курса в рабочей программе реально опознаваемы с помощью диагностических инструментов, то есть измеряемы.

Достижения планируемых результатов личностных, метапредметных и предметных в рабочей программе представлены системой оценки.

Система оценивания образовательных результатов производится в соответствии с нормативными локальными актами МБОУ «СОШ №1»:

- Положения МБОУ «СОШ №1» о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утверждённого Приказом директора МБОУ «СОШ №1» № 159-о от 30.05.2023 г;

- Положения МБОУ «СОШ №1» о системе оценивания образовательных достижений обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023г;

Система оценки планируемых результатов способствует поддержанию единства всей системы образования и обеспечению преемственности в системе непрерывного образования МБОУ «СОШ №1».

Система оценки планируемых результатов в рабочей программе соответствует основной образовательной программе МБОУ «СОШ №1» на разных уровнях и локальным актам МБОУ «СОШ №1».

Устный и письменный опросы не являются обязательными для оценивания всего класса видами опроса, оценки выставляются в индивидуальном порядке.

Контрольные и практические работы являются обязательными для оценивания всего класса видами опроса, оценки выставляются учащимся всего класса.

Рабочей программой предусмотрена 1 практическая работа по теме:

1. Опыты с равновероятными элементарными событиями.

Рабочей программой предусмотрены 2 контрольные работы по темам:

1. Статистика. Множества – 1 час;

2. Случайные события. Вероятность. Графы – 1 час.

#### 4. Тематическое планирование учебного курса «Вероятность и статистика» 8 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Повторение курса 7 класса	4	0	0	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи на представление группированных данных и описание случайной изменчивости. Решать задачи на определение частоты случайных событий, обсуждение примеров случайных событий, маловероятных и практически достоверных случайных событий, их роли в природе и жизни человека	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a>
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0	Осваивать понятия: дисперсия и стандартное отклонение, использовать эти характеристики для описания рассеивания данных. Выдвигать гипотезы об отсутствии или наличии связи по диаграммам рассеивания. Строить диаграммы рассеивания по имеющимся данным, в том числе с помощью компьютера	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a>
3	Множества	4	1	0	Осваивать понятия: множество, элемент множества,	Библиотека ЦОК

					<p>подмножество. Выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Использовать свойства: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использовать графическое представление множеств при описании реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов и курсов</p>	<a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a>
4	Вероятность случайного события	6	0	1	<p>Осваивать понятия: элементарное событие, случайное событие как совокупность благоприятствующих элементарных событий, равновозможные элементарные события. Решать задачи на вычисление вероятностей событий по вероятностям элементарных событий случайного опыта. Решать задачи на вычисление вероятностей событий в опытах с равновозможными элементарными событиями, в том числе с помощью компьютера. Проводить и изучать опыты с равновозможными элементарными событиями (с использованием монет, игральных костей, других моделей) в ходе практической работы</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a></p>
5	Введение в теорию графов	4	0	0	<p>Осваивать понятия: дерево как граф без цикла, висячая вершина (лист), ветвь дерева, путь в дереве, диаметр дерева. Изучать свойства дерева: существование висячей вершины, единственность пути между двумя вершинами, связь между числом вершин и числом рёбер. Решать задачи на поиск и перечисление путей в дереве, определение числа вершин или рёбер в дереве, обход бинарного дерева, в том числе с</p>	<p>Библиотека ЦОК  <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a></p>

					применением правила умножения	
6	Случайные события	8	1	0	Осваивать понятия: взаимно противоположные события, операции над событиями, объединение и пересечение событий, диаграмма Эйлера (Эйлера—Венна), совместные и несовместные события. Изучать теоремы о вероятности объединения двух событий (формулы сложения вероятностей). Решать задачи, в том числе текстовые задачи на определение вероятностей объединения и пересечения событий с помощью числовой прямой, диаграмм Эйлера, формулы сложения вероятностей. Осваивать понятия: правило умножения вероятностей, условная вероятность, независимые события, дерево случайного опыта. Изучать свойства (определения) независимых событий. Решать задачи на определение и использование независимых событий. Решать задачи на поиск вероятностей, в том числе условных, с использованием дерева случайного опыта	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a>
7	Обобщение, систематизация знаний	4	0	0	Повторять изученное и выстраивать систему знаний. Решать задачи на представление и описание данных с помощью изученных характеристик. Решать задачи с применением графов. Решать задачи на нахождение вероятности случайного события по вероятностям элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями. Решать задачи на нахождение вероятностей объединения и пересечения событий, в том числе независимых, с использованием графических представлений и дерева	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08">https://lesson.academy-content.myschool.edu.ru/02.4/08</a>

					случайного опыта. Решать задачи на перечисление комбинаций (числа перестановок, числа сочетаний), на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики, в том числе с использованием треугольника Паскаля	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1		

### 5. Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Сроки изучения	Виды и формы контроля
		всего	контрольные работы	Практические работы		
<b>1. Повторение курса 7 класса – 4 часа</b>						
1.	Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	1 неделя	Устный опрос
2.	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	0	0	2 неделя	Устный опрос, письменный опрос
3.	Случайные события. Вероятности и частоты	1	0	0	3 неделя	Устный опрос, письменный опрос
4.	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	0	0	4 неделя	Устный опрос, письменный опрос
<b>2. Описательная статистика. Рассеивание данных - 4 часа</b>						
5.	Отклонения	1	0	0	5 неделя	Устный опрос, письменный опрос
6.	Дисперсия числового набора	1	0	0	6 неделя	Устный опрос, письменный опрос
7.	Стандартное отклонение числового набора	1	0	0	7 неделя	Устный опрос, письменный опрос
8.	Диаграммы рассеивания	1	0	0	8 неделя	Устный опрос,

						письменный опрос
<b>3. Множества - 4 часа</b>						
9.	Множество, подмножество	1	0	0	9 неделя	Устный опрос, письменный опрос
10.	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	0	0	10 неделя	Устный опрос, письменный опрос
11.	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	0	0	11 неделя	Устный опрос, письменный опрос
12.	<b>Контрольная работа №1 "Статистика. Множества"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0	12 неделя	Контрольная работа
<b>4. Вероятность случайного события - 6 часов</b>						
13.	Элементарные события. Случайные события	1	0	0	13 неделя	Устный опрос
14.	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0	14 неделя	Устный опрос, письменный опрос
15.	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	0	0	15 неделя	Устный опрос, письменный опрос
16.	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	16 неделя	Устный опрос, письменный опрос
17.	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	0	0	17 неделя	Устный опрос, письменный опрос
18.	<b>Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	18 неделя	Практическая работа
<b>5. Введение в теорию графов - 4 часа</b>						
19.	Дерево	1	0	0	19 неделя	Устный опрос, письменный опрос



20.	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	0	0	20 неделя	Устный опрос, письменный опрос
21.	Правило умножения	1	0	0	21 неделя	Устный опрос, письменный опрос
22.	Правило умножения	1	0	0	22 неделя	Устный опрос, письменный опрос
<b>6. Случайные события – 8 часов</b>						
23.	Противоположное событие	1	0	0	23 неделя	Устный опрос
24.	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	0	0	24 неделя	Устный опрос, письменный опрос
25.	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0	25 неделя	Устный опрос, письменный опрос
26.	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	0	0	26 неделя	Устный опрос, письменный опрос
27.	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	27 неделя	Устный опрос, письменный опрос
28.	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	0	0	28 неделя	Устный опрос, письменный опрос
29.	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	0	0	29 неделя	Устный опрос, письменный опрос
30.	<b>Контрольная работа №2 "Случайные события. Вероятность. Графы"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	0	30 неделя	Контрольная работа
<b>7. Обобщение, систематизация знаний - 4 часа</b>						
31.	Представление данных. Описательная статистика	1	0	0	31 неделя	Устный опрос, письменный опрос
32.	Вероятность случайного события	1	0	0	32 неделя	Устный опрос,

						письменный опрос
33.	Графы	1	0	0	33 неделя	Устный опрос, письменный опрос
34.	Деревья	1	1	0	34 неделя	Устный опрос, письменный опрос
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		

## **6. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**

### **Обязательные учебные материалы для ученика**

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.

### **Методические материалы для учителя**

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. Бричкова. - Изд-е 4-е, стереотип.- Мн.: ТетраСистеме, 2003. - 288 с.

9. Популярная комбинаторика. Н.Я. Виденкин. – Издательство «Наука», 1975 10. Шень А. Вероятность: примеры и задачи. / 4-е изд., стереотипное. – М.: МЦНМО, 2016.

**Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет**

- <https://resh.edu.ru>;
- <https://myschool.edu.ru>;
- <https://school-collection.edu.ru>;
- <http://eorhelp.ru>;
- <http://www.fcior.edu.ru>;
- <http://www.openclass.ru>;
- <https://videouroki.net>;
- <https://infourok.ru>;
- <https://urok.1sept.ru>;
- <https://skysmart.ru>;
- <https://mathematichka.ru>;
- <https://iu.ru>.

**7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса****Учебное оборудование**

- Доска,
- Мультимедийный проектор;
- Персональный компьютер;
- Шкафы для хранения учебной литературы, дидактических материалов, пособий и др.;
- Набор чертежных инструментов;
- Дидактические материалы.

**в календарно - тематический план  
по вероятности и статистике  
в 8б классе (2024-2025г)  
учитель: Дрожанова Н.А.**

<b>№</b>	<b>Дата внесения изменения</b>	<b>№ урока</b>	<b>Обоснование внесения изменения</b>	<b>Документы, подтверждающие внесение изменения</b>	<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

\_\_\_\_\_ Подпись