

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Чеченской Республики

Департамент образования Мэрии г.Грозного

МБОУ «СОШ № 39 им. Айдамирова Р.А.» г. Грозного

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
«Математики и
Информатики»
_____ Т.А. Ибрагимова
Протокол № 1
от 25.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам.директора по МР
_____ Э.А.Эльмурзаева
от 27.08.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №39 им.
Айдамирова Р.А.» г.Грозного
_____ Е.М.Джабаева
Приказ №254 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1170101)

учебного курса «Математика»

для обучающихся 5-6 классов

г.Грозный 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Приоритетными целями обучения математике в 5–6 классах являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5–6 классах – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается со систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приёмам прикидки и оценки результатов вычислений. Изучение натуральных чисел продолжается в 6 классе знакомством с начальными понятиями теории делимости.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объёме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании. К 6 классу отнесён второй этап в изучении дробей, где происходит совершенствование навыков сравнения и преобразования дробей, освоение новых вычислительных алгоритмов, оттачивание техники вычислений, в том числе значений выражений, содержащих и обыкновенные, и десятичные дроби, установление связей между ними, рассмотрение приёмов решения задач на дроби. В начале 6 класса происходит знакомство с понятием процента.

Особенностью изучения положительных и отрицательных чисел является то, что они также могут рассматриваться в несколько этапов. В 6 классе в начале изучения темы «Положительные и отрицательные числа» выделяется подтема «Целые числа», в рамках которой знакомство с отрицательными числами и действиями с положительными и отрицательными числами происходит на основе содержательного подхода. Это позволяет на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий. Изучение рациональных чисел на этом не закончится, а будет продолжено в курсе алгебры 7 класса.

При обучении решению текстовых задач в 5–6 классах используются арифметические приёмы решения. При отработке вычислительных навыков в 5–6 классах рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приёмами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математика» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе учебного курса «Математика» представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

Согласно учебному плану в 5–6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», который включает арифметический материал и наглядную геометрию, а также пропедевтические сведения из алгебры, элементы логики и начала описательной статистики.

На изучение учебного курса «Математика» отводится 340 часов: в 5 классе – 170 часов (5 часов в неделю), в 6 классе – 170 часов (5 часов в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 КЛАСС

Натуральные числа и нуль

Натуральное число. Ряд натуральных чисел. Число 0. Изображение натуральных чисел точками на координатной (числовой) прямой.

Позиционная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления. Десятичная система счисления.

Сравнение натуральных чисел, сравнение натуральных чисел с нулём. Способы сравнения. Округление натуральных чисел.

Сложение натуральных чисел, свойство нуля при сложении. Вычитание как действие, обратное сложению. Умножение натуральных чисел, свойства нуля и единицы при умножении. Деление как действие, обратное умножению. Компоненты действий, связь между ними. Проверка результата арифметического действия. Переместительное и сочетательное свойства (законы) сложения и умножения, распределительное свойство (закон) умножения.

Использование букв для обозначения неизвестного компонента и записи свойств арифметических действий.

Делители и кратные числа, разложение на множители. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9. Деление с остатком.

Степень с натуральным показателем. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.

Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений, порядок выполнения действий. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств (законов) сложения и умножения, распределительного свойства умножения.

Дроби

Представление о дроби как способе записи части величины. Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанная дробь, представление смешанной дроби в виде неправильной дроби и выделение целой части числа из неправильной дроби. Изображение дробей точками на числовой прямой. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей.

Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей, взаимно обратные дроби. Нахождение части целого и целого по его части.

Десятичная запись дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной. Изображение десятичных дробей точками на числовой прямой. Сравнение десятичных дробей.

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов. Использование при решении задач таблиц и схем.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость. Единицы измерения: массы, объёма, цены, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.

Длина отрезка, метрические единицы длины. Длина ломаной, периметр многоугольника. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Наглядные представления о фигурах на плоскости: многоугольник, прямоугольник, квадрат, треугольник, о равенстве фигур.

Изображение фигур, в том числе на клетчатой бумаге. Построение конфигураций из частей прямой, окружности на нелинованной и клетчатой бумаге. Использование свойств сторон и углов прямоугольника, квадрата.

Площадь прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Единицы измерения площади.

Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, многогранники. Изображение простейших многогранников. Развёртки куба и параллелепипеда. Создание моделей многогранников (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Единицы измерения объёма.

6 КЛАСС

Натуральные числа

Арифметические действия с многозначными натуральными числами. Числовые выражения, порядок действий, использование скобок. Использование при вычислениях переместительного и сочетательного свойств сложения и умножения, распределительного свойства умножения. Округление натуральных чисел.

Делители и кратные числа, наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Делимость суммы и произведения. Деление с остатком.

Дроби

Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей. Сравнение и упорядочивание дробей. Решение задач на нахождение части от целого и целого по его части. Дробное число как результат деления. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и возможность представления обыкновенной дроби в виде десятичной. Десятичные дроби и метрическая система мер. Арифметические действия и числовые выражения с обыкновенными и десятичными дробями.

Отношение. Деление в данном отношении. Масштаб, пропорция. Применение пропорций при решении задач.

Понятие процента. Вычисление процента от величины и величины по её проценту. Выражение процентов десятичными дробями. Решение задач на проценты. Выражение отношения величин в процентах.

Положительные и отрицательные числа

Положительные и отрицательные числа. Целые числа. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Изображение чисел на координатной прямой. Числовые промежутки. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината. Построение точек и фигур на координатной плоскости.

Буквенные выражения

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Свойства арифметических действий. Буквенные выражения и числовые подстановки. Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы, формулы периметра и площади прямоугольника, квадрата, объёма параллелепипеда и куба.

Решение текстовых задач

Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение логических задач. Решение задач перебором всех возможных вариантов.

Решение задач, содержащих зависимости, связывающих величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы. Единицы измерения: массы, стоимости, расстояния, времени, скорости. Связь между единицами измерения каждой величины.

Решение задач, связанных с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решение основных задач на дроби и проценты.

Оценка и прикидка, округление результата. Составление буквенных выражений по условию задачи.

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Столбчатые диаграммы: чтение и построение. Чтение круговых диаграмм.

Наглядная геометрия

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг.

Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

Измерение и построение углов с помощью транспортира. Виды треугольников: остроугольный, прямоугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников. Прямоугольник, квадрат: использование свойств сторон, углов, диагоналей. Изображение геометрических фигур на нелинованной бумаге с использованием циркуля, линейки, угольника, транспортира. Построения на клетчатой бумаге.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Приближённое измерение площади фигур, в том числе на

квадратной сетке. Приближённое измерение длины окружности, площади круга.

Симметрия: центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Построение симметричных фигур.

Наглядные представления о пространственных фигурах: параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера. Изображение пространственных фигур. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Создание моделей пространственных фигур (из бумаги, проволоки, пластилина и других материалов).

Понятие объёма, единицы измерения объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математика» 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 5 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби, десятичные дроби.

Соотносить точку на координатной (числовой) прямой с соответствующим ей числом и изображать натуральные числа точками на координатной (числовой) прямой.

Выполнять арифметические действия с натуральными числами, с обыкновенными дробями в простейших случаях.

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Округлять натуральные числа.

Решение текстовых задач

Решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью организованного конечного перебора всех возможных вариантов.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы, расстояния, времени, скорости, выражать одни единицы величины через другие.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Наглядная геометрия

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона, многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ, с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Находить длины отрезков непосредственным измерением с помощью линейки, строить отрезки заданной длины; строить окружность заданного радиуса.

Использовать свойства сторон и углов прямоугольника, квадрата для их построения, вычисления площади и периметра.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения, находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

К концу обучения в 6 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Знать и понимать термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи, переходить (если это возможно) от одной формы записи числа к другой.

Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.

Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений, выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.

Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.

Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.

Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.

Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.

Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.

Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.

Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами, решать три основные задачи на дроби и проценты.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы, используя арифметические действия, оценку, прикидку, пользоваться единицами измерения соответствующих величин.

Составлять буквенные выражения по условию задачи.

Извлекать информацию, представленную в таблицах, на линейной, столбчатой или круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм.

Наглядная геометрия

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических плоских и пространственных фигур, примеры равных и симметричных фигур.

Изображать с помощью циркуля, линейки, транспортира на нелинованной и клетчатой бумаге изученные плоские геометрические фигуры и конфигурации, симметричные фигуры.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Находить величины углов измерением с помощью транспортира, строить углы заданной величины, пользоваться при решении задач градусной мерой углов, распознавать на чертежах острый, прямой, развёрнутый и тупой углы.

Вычислять длину ломаной, периметр многоугольника, пользоваться единицами измерения длины, выражать одни единицы измерения длины через другие.

Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.

Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание

до прямоугольника, пользоваться основными единицами измерения площади, выражать одни единицы измерения площади через другие.

Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.

Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.

Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма;

Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	43	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
2	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	12		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
3	Обыкновенные дроби	48	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
4	Наглядная геометрия. Многоугольники	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
5	Десятичные дроби	38	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
6	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
7	Повторение и обобщение	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	4	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Натуральные числа	30	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Наглядная геометрия. Прямые на плоскости	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Дроби	32	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Наглядная геометрия. Симметрия	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Выражения с буквами	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	14	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
7	Положительные и отрицательные числа	40	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
8	Представление данных	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
9	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
10	Повторение, обобщение, систематизация	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		170	5	5	

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

Математика (в 2 частях), 5 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбург С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Математика (в 2 частях), 6 класс/ Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Александрова Л.А., Шварцбург С.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

<http://school-collection.edu.ru>- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Чеченской Республики

Департамент образования Мэрии г.Грозного

МБОУ «СОШ № 39 им. Айдамирова Р.А.» г. Грозного

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
«Математики и
Информатики»
_____ Т.А. Ибрагимова
Протокол № _____
от ____ августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам.дир по НМР
_____ Э.А.Эльмурзаева
от ____ августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №39 им.
Айдамирова Р.А.» г.Грозного
_____ Е.М.Джабаева
Приказ № _____
от ____ 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1172259)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

г.Грозный 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как

языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 303 часа: в 7 классе – 102 часа (34 нед. 3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (34 нед. 3 часа в неделю), в 9 классе – 99 часа (33 нед. 3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции.

Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

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

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	16	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	15	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		99	6	0	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактические материалы. Алгебра 7 класс, В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, М., Просвещение.

Дидактические материалы. Алгебра 8 класс, В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, М., Просвещение.

Математика 9 класс. ОГЭ, Типовые варианты экзаменационных заданий под редакцией И. В. Ященко.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Чеченской Республики

Департамент образования Мэрии г.Грозного

МБОУ «СОШ № 39 им. Айдамирова Р.А.» г. Грозного

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
«Математики и
Информатики»
_____ Т.А. Ибрагимова
Протокол № _____
от _____ августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам.дир по НМР
_____ Э.А.Эльмурзаева
от _____ августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №39 им.
Айдамирова Р.А.» г.Грозного
_____ Е.М.Джабаева
Приказ № _____
от _____ 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1135726)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

г. Грозный 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Геометрия как один из основных разделов школьной математики, имеющий своей целью обеспечить изучение свойств и размеров фигур, их отношений и взаимное расположение, опирается на логическую, доказательную линию. Ценность изучения геометрии на уровне основного общего образования заключается в том, что обучающийся учится проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения.

Второй целью изучения геометрии является использование её как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни. Обучающийся должен научиться определить геометрическую фигуру, описать словами данный чертёж или рисунок, найти площадь земельного участка, рассчитать необходимую длину оптоволоконного кабеля или требуемые размеры гаража для автомобиля. Этому соответствует вторая, вычислительная линия в изучении геометрии. При решении задач практического характера обучающийся учится строить математические модели реальных жизненных ситуаций, проводить вычисления и оценивать адекватность полученного результата.

Крайне важно подчёркивать связи геометрии с другими учебными предметами, мотивировать использовать определения геометрических фигур и понятий, демонстрировать применение полученных умений в физике и технике. Эти связи наиболее ярко видны в темах «Векторы», «Тригонометрические соотношения», «Метод координат» и «Теорема Пифагора».

Учебный курс «Геометрия» включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости», «Преобразования подобия».

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 202 часа: в 7 классе – 68 часов (34 нед. 2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (34 нед. 2 часа в неделю), в 9 классе – 66 часов (33 нед. 2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Начальные понятия геометрии. Точка, прямая, отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Ломаная, многоугольник. Параллельность и перпендикулярность прямых.

Симметричные фигуры. Основные свойства осевой симметрии. Примеры симметрии в окружающем мире.

Основные построения с помощью циркуля и линейки. Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, их свойства.

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

Свойства и признаки параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника.

Прямоугольный треугольник. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Прямоугольный треугольник с углом в 30° .

Неравенства в геометрии: неравенство треугольника, неравенство о длине ломаной, теорема о большем угле и большей стороне треугольника. Перпендикуляр и наклонная.

Геометрическое место точек. Биссектриса угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника.

8 КЛАСС

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

Метод удвоения медианы. Центральная симметрия. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур.

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество. Тригонометрические функции углов в 30° , 45° и 60° .

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Вписанные и описанные четырёхугольники. Взаимное расположение двух окружностей. Касание окружностей. Общие касательные к двум окружностям.

9 КЛАСС

Синус, косинус, тангенс углов от 0° до 180° . Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.

Решение треугольников. Теорема косинусов и теорема синусов. Решение практических задач с использованием теоремы косинусов и теоремы синусов.

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

Теорема о произведении отрезков хорд, теоремы о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной.

Вектор, длина (модуль) вектора, сонаправленные векторы, противоположно направленные векторы, коллинеарность векторов, равенство векторов, операции над векторами. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов, применение для нахождения длин и углов.

Декартовы координаты на плоскости. Уравнения прямой и окружности в координатах, пересечение окружностей и прямых. Метод координат и его применение.

Правильные многоугольники. Длина окружности. Градусная и радианная мера угла, вычисление длин дуг окружностей. Площадь круга, сектора, сегмента.

Движения плоскости и внутренние симметрии фигур (элементарные представления). Параллельный перенос. Поворот.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» 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 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов.

Делать грубую оценку линейных и угловых величин предметов в реальной жизни, размеров природных объектов. Различать размеры этих объектов по порядку величины.

Строить чертежи к геометрическим задачам.

Пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач.

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

Пользоваться признаками равенства прямоугольных треугольников, свойством медианы, проведённой к гипотенузе прямоугольного треугольника, в решении геометрических задач.

Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой.

Решать задачи на клетчатой бумаге.

Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов.

Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек.

Формулировать определения окружности и круга, хорды и диаметра окружности, пользоваться их свойствами. Уметь применять эти свойства при решении задач.

Владеть понятием описанной около треугольника окружности, уметь находить её центр. Пользоваться фактами о том, что биссектрисы углов треугольника пересекаются в одной точке, и о том, что серединные перпендикуляры к сторонам треугольника пересекаются в одной точке.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Применять свойства точки пересечения медиан треугольника (центра масс) в решении задач.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач. Пользоваться теоремой Фалеса и теоремой о пропорциональных отрезках, применять их для решения практических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур (пользуясь, где необходимо, калькулятором). Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Владеть понятием описанного четырёхугольника, применять свойства описанного четырёхугольника при решении задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрии (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

К концу обучения **в 9 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение

прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.

Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.

Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.

Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.

Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной.

Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.

Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.

Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.

Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
2	Треугольники	22	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
3	Параллельные прямые, сумма углов треугольника	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
4	Окружность и круг. Геометрические построения	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
5	Повторение, обобщение знаний	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415e2e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Четырёхугольники	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
2	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники	15	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
3	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур	14	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
4	Теорема Пифагора и начала тригонометрии	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
5	Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей	13	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
6	Повторение, обобщение знаний	4	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417e18
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	6	0	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников	16	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
2	Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
3	Векторы	12	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
4	Декартовы координаты на плоскости	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
5	Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
6	Движения плоскости	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	5	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a12c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		66	5	0	

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

- Геометрия, 7-9 классы/ Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Учебник по геометрия 7-9 классы Атанасян Л.С.

КИМ по геометрии к учебнику Атанасяна Л.С.

Пособие для подготовки учащихся к ОГЭ под редакцией Ященко И.В.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>

<https://resh.edu.ru>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Чеченской Республики

Департамент образования Мэрии г.Грозного

МБОУ «СОШ № 39 им. Айдамирова Р.А.» г. Грозного

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
«Математики и
Информатики»
_____ Т.А. Ибрагимова
Протокол № _____
от ____ августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
зам.дир по НМР
_____ Э.А.Эльмурзаева
от ____ августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «СОШ №39 им.
Айдамирова Р.А.» г.Грозного
_____ Е.М.Джабаева
Приказ № _____
от ____ 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 332034)

учебного курса «Вероятность и статистика»

для обучающихся 7-9 классов

г. Грозный 2023

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 101 часа: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 33 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ 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.

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 7 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

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.

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.

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 равновероятными 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Представление данных	7		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
2	Описательная статистика	8		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
3	Случайная изменчивость	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
4	Введение в теорию графов	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
5	Вероятность и частота случайного события	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
6	Обобщение, систематизация знаний	5	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415fdc
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 7 класса	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
2	Описательная статистика. Рассеивание данных	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
3	Множества	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
4	Вероятность случайного события	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
5	Введение в теорию графов	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
6	Случайные события	8	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
7	Обобщение, систематизация знаний	4	2	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417fb2
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

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	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	9	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		33	1	2	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата				Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание	
			План	Факт					
				5 «А»	5 «Б»	5«В»			5«Г»
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	01.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe		
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел	1	04.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe		
3	Натуральный ряд. Число 0	1	05.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe		
4	Натуральный ряд. Число 0	1	06.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe		
5	Натуральные числа на координатной прямой	1	07.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc		
6	Натуральные числа на координатной прямой	1	08.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0		
7	Натуральные числа на координатной прямой	1	11.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426		
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1	12.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32		
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1	13.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54		
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1	14.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300		

11	Сравнение, округление натуральных чисел	1	15.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440	
12	Входная контрольная работа	1	18.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
13	Арифметические действия с натуральными числами	1	19.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca	
14	Арифметические действия с натуральными числами	1	20.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba	
15	Арифметические действия с натуральными числами	1	21.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704	
16	Арифметические действия с натуральными числами	1	22.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a	
17	Арифметические действия с натуральными числами	1	25.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e	
18	Арифметические действия с натуральными числами	1	26.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a	
19	Арифметические действия с натуральными числами	1	27.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2	
20	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	28.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec	
21	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	29.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
22	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения,	1	02.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e	

	распределительное свойство умножения								
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	03.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	04.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
25	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	05.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	06.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2	
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	16.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
28	Деление с остатком	1	17.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1116c	
29	Деление с остатком	1	18.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa	
30	Простые и составные числа	1	19.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90	
31	Простые и составные числа	1	20.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2	
32	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	23.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806	
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	24.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e	

34	Числовые выражения; порядок действий	1	25.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18	
35	Числовые выражения; порядок действий	1	26.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080	
36	Числовые выражения; порядок действий	1	27.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa	
37	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	30.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894	
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	31.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc	
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	01.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2	
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	02.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558	
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	03.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832	
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	06.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12990	

43	Промежуточная контрольная работа по теме "Натуральные числа и ноль"	1	07.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba	
44	Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1	08.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e	
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	09.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee	
46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	10.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a	
47	Окружность и круг	1	13.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684	
48	Окружность и круг	1	14.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
49	Практическая работа по теме "Построение узора из окружностей"	1	15.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2	
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	16.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a	
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	17.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
52	Измерение углов	1	27.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c	
53	Измерение углов	1	28.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa	
54	Измерение углов	1	29.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476	

55	Практическая работа по теме "Построение углов"	1	30.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606	
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	01.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764	
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	04.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c	
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	05.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146	
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	06.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2	
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	07.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582	
61	Основное свойство дроби	1	08.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4	
62	Основное свойство дроби	1	11.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a	
63	Основное свойство дроби	1	12.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c	
64	Основное свойство дроби	1	13.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1475e	
65	Основное свойство дроби	1	14.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90	
66	Основное свойство дроби	1	15.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4	
67	Основное свойство дроби	1	18.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

68	Сравнение дробей	1	19.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74	
69	Сравнение дробей	1	20.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4	
70	Сравнение дробей	1	21.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
71	Сравнение дробей	1	22.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	25.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4	
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	26.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54	
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	27.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a	
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	28.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce	
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	29.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e	
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	09.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	10.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	11.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
80	Смешанная дробь	1	12.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e	

81	Смешанная дробь	1	15.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a	
82	Смешанная дробь	1	16.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68	
83	Смешанная дробь	1	17.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e	
84	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	18.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a184e4	
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	19.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692	
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	22.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20	
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	23.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56	
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	24.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088	
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	25.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560	
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	26.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0	
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	29.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da	
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	30.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce	
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	31.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e	

94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	01.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a	
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	02.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76	
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	05.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a	
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	06.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2	
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	07.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c	
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	08.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6	
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	09.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee	
101	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	12.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a3fc	
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	13.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

103	Промежуточная контрольная работа по теме "Обыкновенные дроби"	1	14.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e	
104	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	15.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0	
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	16.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a	
106	Практическая работа по теме "Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге"	1	26.02.2024		1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e	
107	Треугольник	1	27.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194	
108	Треугольник	1	28.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	29.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0	
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	01.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184	
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	04.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328	

112	Периметр многоугольника	1	05.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e	
113	Периметр многоугольника	1	06.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
114	Десятичная запись дробей	1	07.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e	
115	Десятичная запись дробей	1	11.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e	
116	Десятичная запись дробей	1	12.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc	
117	Сравнение десятичных дробей	1	13.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a	
118	Сравнение десятичных дробей	1	14.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e	
119	Сравнение десятичных дробей	1	15.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02	
120	Сравнение десятичных дробей	1	18.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e	
121	Сравнение десятичных дробей	1	19.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
122	Действия с десятичными дробями	1	20.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a	
123	Действия с десятичными дробями	1	21.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62	
124	Действия с десятичными дробями	1	22.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174	

125	Действия с десятичными дробями	1	25.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516	
126	Действия с десятичными дробями	1	26.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c	
127	Действия с десятичными дробями	1	27.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750	
128	Действия с десятичными дробями	1	28.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e	
129	Действия с десятичными дробями	1	29.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962	
130	Действия с десятичными дробями	1	01.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a	
131	Действия с десятичными дробями	1	02.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88	
132	Действия с десятичными дробями	1	03.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a	
133	Действия с десятичными дробями	1	04.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150	
134	Действия с десятичными дробями	1	05.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268	
135	Действия с десятичными дробями	1	15.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da	
136	Действия с десятичными дробями	1	16.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2	
137	Действия с десятичными дробями	1	17.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2	

138	Действия с десятичными дробями	1	18.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6	
139	Действия с десятичными дробями	1	19.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704	
140	Действия с десятичными дробями	1	22.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
141	Округление десятичных дробей	1	23.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826	
142	Округление десятичных дробей	1	24.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50	
143	Округление десятичных дробей	1	25.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68	
144	Округление десятичных дробей	1	26.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
145	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	29.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a	
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	30.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10	
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	02.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028	
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	03.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f136	

149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	06.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	07.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
151	Контрольная работа по теме "Десятичные дроби"	1	08.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a	
152	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	10.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a	
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	13.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a	
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	14.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802	
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	15.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924	
156	Практическая работа по теме "Развёртка куба"	1	16.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1aef6	
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	17.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a	
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	17.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248	
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	20.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	20.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	21.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c	
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	21.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924	
163	Промежуточная контрольная работа	1	22.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
164	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	23.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1faaa	
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	24.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08	
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	27.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec	
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	28.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4	
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	29.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8	
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	30.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388	

170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	31.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e	
-----	--	---	------------	--	--	--	--	---	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
			План	Факт			
				6 «А»	6 «Б»	6«В»	
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	01.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec	
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	04.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea	
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	05.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e	
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	06.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580	
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	07.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de	
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	08.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a	
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	11.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48	
8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	12.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	13.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	14.09.2023			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	15.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
12	Округление натуральных чисел	1	18.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	
13	Округление натуральных чисел	1	19.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
14	Округление натуральных чисел	1	20.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	21.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e	
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	22.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c	
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	25.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	
18	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	26.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
19	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	27.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	28.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
21	Делимость суммы и произведения	1	29.09.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c	

22	Делимость суммы и произведения	1	02.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254	
23	Деление с остатком	1	03.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
24	Деление с остатком	1	04.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104	
25	Решение текстовых задач	1	05.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90	
26	Решение текстовых задач	1	06.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e	
27	Решение текстовых задач	1	16.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412	
28	Решение текстовых задач	1	17.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2	
29	Решение текстовых задач	1	18.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a228a4	
30	Контрольная работа по теме "Натуральные числа"	1	19.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8	
31	Перпендикулярные прямые	1	20.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442	
32	Перпендикулярные прямые	1	23.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596	
33	Параллельные прямые	1	24.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4	
34	Параллельные прямые	1	25.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32	
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	26.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776	

36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	27.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке	1	30.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0	
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	31.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc	
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	01.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670	
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	02.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936	
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	03.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2	
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	06.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e	
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	07.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e	
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1	08.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac	
45	Промежуточная контрольная работа	1	09.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34	
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	10.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c	
47	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	13.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	14.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4	

49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	15.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc	
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	16.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40	
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	17.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6	
52	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	27.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00	
53	Отношение	1	28.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2	
54	Отношение	1	29.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2	
55	Деление в данном отношении	1	30.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448	
56	Деление в данном отношении	1	01.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
57	Масштаб, пропорция	1	04.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e	
58	Масштаб, пропорция	1	05.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22	
59	Понятие процента	1	06.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76	
60	Понятие процента	1	07.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc	
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	08.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064	
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	11.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0	

63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	12.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
64	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	13.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	14.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512	
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	15.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c	
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	18.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546	
68	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	19.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46	
69	Практическая работа по теме "Отношение длины окружности к её диаметру"	1	20.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29bea	
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	21.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a	
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	22.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428	
72	Построение симметричных фигур	1	25.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca	
73	Построение симметричных фигур	1	26.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc	
74	Практическая работа по теме "Осевая симметрия"	1	27.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c	
75	Симметрия в пространстве	1	28.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0	

76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	29.12.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274	
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	09.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972	
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	10.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada	
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	11.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8	
80	Формулы	1	12.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14	
81	Формулы	1	15.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40	
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1	16.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e	
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	17.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2	
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	18.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
85	Измерение углов. Виды треугольников	1	19.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c	
86	Измерение углов. Виды треугольников	1	22.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94	
87	Периметр многоугольника	1	23.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0	
88	Периметр многоугольника	1	24.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
89	Площадь фигуры	1	25.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

90	Площадь фигуры	1	26.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	29.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	30.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
93	Приближённое измерение площади фигур	1	31.01.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
94	Практическая работа по теме "Площадь круга"	1	01.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c	
95	Целые числа	1	02.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bf6c	
96	Целые числа	1	05.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a	
97	Целые числа	1	06.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e	
98	Промежуточная контрольная работа по теме "Выражения с буквами. Фигуры на плоскости"	1	07.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
99	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	08.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c886	
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	09.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e	
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	12.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6	
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	13.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	14.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
104	Числовые промежутки	1	15.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
105	Положительные и отрицательные числа	1	16.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
106	Положительные и отрицательные числа	1	26.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	27.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30	
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	28.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48	
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	29.02.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	01.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	04.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	05.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830	
113	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	06.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d984	
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	07.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0	
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	11.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee	

116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	12.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc	
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	13.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384	
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	14.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0	
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	15.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762	
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	18.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90	
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	19.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	20.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	21.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248	
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	22.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	25.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	26.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	27.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	28.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	29.03.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами	1	01.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
131	Решение текстовых задач	1	02.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a	
132	Решение текстовых задач	1	03.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2	
133	Решение текстовых задач	1	04.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4	
134	Решение текстовых задач	1	05.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30706	
135	Контрольная работа по темам "Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа"	1	15.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
136	Прямоугольная система координат на плоскости	1	16.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6	
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	17.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8	

138	Столбчатые и круговые диаграммы	1	18.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c	
139	Практическая работа по теме "Построение диаграмм"	1	19.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae	
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	22.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	23.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	24.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6	
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	25.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc	
144	Изображение пространственных фигур	1	26.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a	
145	Изображение пространственных фигур	1	29.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
146	Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса	1	30.04.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
147	Практическая работа по теме "Создание моделей пространственных фигур"	1	02.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e	
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	03.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8	

149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	06.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e	
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	07.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
151	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	08.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8	
152	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	10.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c	
153	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	13.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2	
154	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	14.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c	
155	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	15.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352	
156	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	16.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596	
157	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	17.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780	
158	Промежуточная контрольная работа	1	17.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	

159	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	20.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6	
160	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	20.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce	
161	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	21.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2	
162	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	21.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6	
163	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	22.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46	
164	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	23.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8	
165	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	24.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c	
166	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	27.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e	
167	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	28.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478	

168	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	29.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e	
169	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	30.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950	
170	Повторение основных понятий и методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	1	31.05.2024				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата					Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
			План	Факт					
				7«А»	7«Б»	7 «В»	7 «Г»		
1	Понятие рационального числа	1	01.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	04.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	06.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
4	Арифметические действия с рациональными числами	1	08.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	11.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	13.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
7	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	15.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	18.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	20.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
10	Степень с натуральным показателем	1	22.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
11	Степень с натуральным показателем	1	25.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	

12	Степень с натуральным показателем	1	27.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
13	Степень с натуральным показателем	1	29.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
14	Степень с натуральным показателем	1	02.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	04.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	06.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	16.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	18.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	20.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
20	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	23.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	25.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	27.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	30.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	01.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	

25	Промежуточная контрольная работа по теме "Рациональные числа"	1	03.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
26	Буквенные выражения	1	06.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	08.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
28	Формулы	1	10.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
29	Формулы	1	13.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	15.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	17.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	27.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	29.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	01.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	04.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	06.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	

37	Многочлены	1	08.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
38	Многочлены	1	11.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	13.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	15.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	18.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	20.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
43	Формулы сокращённого умножения	1	22.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	
44	Формулы сокращённого умножения	1	25.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
45	Формулы сокращённого умножения	1	27.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
46	Формулы сокращённого умножения	1	29.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
47	Формулы сокращённого умножения	1	10.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0	
48	Разложение многочленов на множители	1	12.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312	
49	Разложение многочленов на множители	1	15.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
50	Разложение многочленов на множители	1	17.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	

51	Разложение многочленов на множители	1	19.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
52	Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения"	1	22.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
53	Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	24.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	26.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	29.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	31.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
57	Решение задач с помощью уравнений	1	02.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
58	Решение задач с помощью уравнений	1	05.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
59	Решение задач с помощью уравнений	1	07.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0	
60	Решение задач с помощью уравнений	1	09.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e	
61	Промежуточная контрольная работа по теме "Линейные уравнения"	1	12.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044	

62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	14.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	
63	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	16.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	
64	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	26.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	28.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	01.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
67	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	04.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
68	Решение систем уравнений	1	06.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
69	Решение систем уравнений	1	11.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
70	Решение систем уравнений	1	13.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	
71	Решение систем уравнений	1	15.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
72	Решение систем уравнений	1	18.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
73	Координата точки на прямой	1	20.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	
74	Числовые промежутки	1	22.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	
75	Числовые промежутки	1	25.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	27.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	

77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	29.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	01.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	03.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a	
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	05.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	15.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	
82	Примеры графиков, заданных формулами	1	17.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	19.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	22.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24	
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	24.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
86	Понятие функции	1	26.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06	
87	График функции	1	29.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
88	Свойства функций	1	03.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078	
89	Свойства функций	1	06.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe	
90	Линейная функция	1	08.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282	

91	Линейная функция	1	10.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412	
92	Построение графика линейной функции	1	13.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e	
93	Построение графика линейной функции	1	15.05.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
94	Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции"	1	17.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a	
95	График функции $y= x $	1	20.05.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
96	График функции $y= x $	1	21.05.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	22.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	24.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	
99	Промежуточная контрольная работа	1	27.05.2024						
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	28.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	
101	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	29.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	31.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
			План	Факт		
1	Квадратный корень из числа	1	01.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	
2	Понятие об иррациональном числе	1	04.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	06.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	08.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
5	Действительные числа	1	11.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
6	Сравнение действительных чисел	1	13.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
7	Сравнение действительных чисел	1	15.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
8	Арифметический квадратный корень	1	18.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
9	Уравнение вида $x^2 = a$	1	20.09.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
10	Свойства арифметических квадратных корней	1	22.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	

11	Свойства арифметических квадратных корней	1	25.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862	
12	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	27.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26	
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	29.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4	
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	02.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be	
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	04.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262	
16	Степень с целым показателем	1	06.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4	
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире	1	16.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098	
18	Свойства степени с целым показателем	1	18.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
19	Свойства степени с целым показателем	1	20.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
20	Свойства степени с целым показателем	1	23.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	
21	Свойства степени с целым показателем	1	25.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	
22	Свойства степени с целым показателем	1	27.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	

23	Квадратный трёхчлен	1	30.10.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
24	Квадратный трёхчлен	1	01.11.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	03.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	06.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	
27	Промежуточная контрольная работа по темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен"	1	08.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	
28	Алгебраическая дробь	1	10.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	13.11.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	15.11.2023		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	17.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
32	Сокращение дробей	1	27.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	
33	Сокращение дробей	1	29.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
34	Сокращение дробей	1	01.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	04.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	

36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	06.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	08.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	11.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	13.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	15.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	18.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
42	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	20.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	
43	Квадратное уравнение	1	22.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
44	Неполное квадратное уравнение	1	25.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
45	Неполное квадратное уравнение	1	27.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	
46	Формула корней квадратного уравнения	1	29.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158	
47	Формула корней квадратного уравнения	1	10.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6	
48	Формула корней квадратного уравнения	1	12.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4	

49	Теорема Виета	1	15.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0	
50	Теорема Виета	1	17.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076	
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	19.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	22.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	24.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6	
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	26.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e	
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	29.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c	
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	31.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6	
57	Промежуточная контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	02.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2	
58	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	05.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	07.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	09.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	

61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	12.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	14.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	16.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	26.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	28.02.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	01.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	04.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	06.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	11.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	13.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
71	Числовые неравенства и их свойства	1	15.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
72	Числовые неравенства и их свойства	1	18.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
73	Неравенство с одной переменной	1	20.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	

74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	22.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	25.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	27.03.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	29.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	01.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	03.04.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	05.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	15.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
82	Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений"	1	17.04.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
83	Понятие функции	1	19.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	
84	Область определения и множество значений функции	1	22.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
85	Способы задания функций	1	24.04.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
86	График функции	1	26.04.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	

87	Свойства функции, их отображение на графике	1	29.04.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
88	Чтение и построение графиков функций	1	02.05.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	03.05.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	06.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	
91	Гипербола	1	08.05.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
92	Гипербола	1	10.05.2024		https://m.edsoo.ru/7f419d08	
93	График функции $y = x^2$	1	13.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	
94	График функции $y = x^2$	1	15.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	20.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4	
97	Промежуточная контрольная работа		22.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	

100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	27.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	
101	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	29.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	31.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
			План	Факт		
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	05.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	07.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	12.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	
4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	14.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	19.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20	
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	21.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c	
7	Трапеция	1	26.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	
8	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	28.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e	
9	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	03.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858	
10	Метод удвоения медианы	1	05.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	

11	Центральная симметрия	1	17.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14	
12	Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	19.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a	
13	Средняя линия треугольника	1	24.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c	
14	Средняя линия треугольника	1	26.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38	
15	Трапеция, её средняя линия	1	31.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358	
16	Трапеция, её средняя линия	1	02.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673064	
17	Промежуточная контрольная работа по теме "Четырёхугольники"	1	07.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a	
18	Пропорциональные отрезки	1	09.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
19	Пропорциональные отрезки	1	14.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
20	Центр масс в треугольнике	1	16.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc	
21	Подобные треугольники	1	28.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78	
22	Три признака подобия треугольников	1	30.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae	
23	Три признака подобия треугольников	1	05.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52	
24	Три признака подобия треугольников	1	07.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e	

25	Три признака подобия треугольников	1	12.12.2023		https://resh.edu.ru	
26	Применение подобия при решении практических задач	1	14.12.2023		https://resh.edu.ru	
27	Контрольная работа по теме "Подобные треугольники"	1	19.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a	
28	Свойства площадей геометрических фигур	1	21.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe	
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	26.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	28.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	09.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	11.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	16.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	18.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78	
35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	23.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e	
36	Площади подобных фигур	1	25.01.2024		https://resh.edu.ru	
37	Площади подобных фигур	1	30.01.2024		https://resh.edu.ru	
38	Задачи с практическим содержанием	1	01.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558	
39	Задачи с практическим содержанием	1	06.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади	1	08.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90	

41	Промежуточная контрольная работа по теме "Площадь"	1	13.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c	
42	Теорема Пифагора и её применение	1	15.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
43	Теорема Пифагора и её применение	1	27.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
44	Теорема Пифагора и её применение	1	29.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc	
45	Теорема Пифагора и её применение	1	05.03.2024		https://resh.edu.ru	
46	Теорема Пифагора и её применение	1	07.03.2024		https://resh.edu.ru	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	12.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32	
48	Основное тригонометрическое тождество	1	14.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44	
49	Основное тригонометрическое тождество	1	19.03.2024		https://resh.edu.ru	
50	Основное тригонометрическое тождество	1	21.03.2024		https://resh.edu.ru	
51	Контрольная работа по теме "Теорема Пифагора и начала тригонометрии"	1	26.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8	
52	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	28.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2	
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	02.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	04.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	
55	Углы между хордами и секущими	1	16.04.2024		https://resh.edu.ru	
56	Углы между хордами и секущими	1	18.04.2024		https://resh.edu.ru	

57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	23.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	25.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	30.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	02.05.2024		https://resh.edu.ru	
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	07.05.2024		https://resh.edu.ru	
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	09.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
63	Касание окружностей	1	14.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
64	Контрольная работа по теме "Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники"	1	16.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88	
65	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	21.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc	
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	23.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe	
67	Промежуточная контрольная работа	1	28.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	30.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол -во часо в	Дата				Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примеч ание	
			План	Факт					
				9 «А»	9«Б»	9«В»			9«Г»
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	01.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	04.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	06.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
4	Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами	1	08.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	11.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
6	Округление чисел	1	13.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
7	Округление чисел	1	15.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		
8	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	18.09.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08		

9	Прикидка и оценка результатов вычислений	1	20.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
10	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	22.09.2023					Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	25.09.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	27.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	29.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	
14	Биквадратные уравнения	1	02.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
15	Биквадратные уравнения	1	04.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	06.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	16.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
18	Решение дробно-рациональных уравнений	1	18.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	20.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	23.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	25.10.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	

22	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	27.10.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
23	Уравнение с двумя переменными и его график	1	30.10.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
24	Уравнение с двумя переменными и его график	1	01.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
25	Промежуточная контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной"	1	03.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	06.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	08.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	10.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	13.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	
30	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	15.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a	
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	17.11.2023				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	27.11.2023				https://m.edsoo.ru/7f419d08	

33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	29.11.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	01.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	04.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	06.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
37	Контрольная работа по теме "Системы уравнений"	1	08.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
38	Числовые неравенства и их свойства	1	11.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
39	Числовые неравенства и их свойства	1	13.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	15.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	18.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
42	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	20.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	22.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	25.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	27.12.2023					https://m.edsoo.ru/7f419d08	

46	Квадратные неравенства и их решение	1	29.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
47	Квадратные неравенства и их решение	1	10.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
48	Квадратные неравенства и их решение	1	12.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
49	Квадратные неравенства и их решение	1	15.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
50	Квадратные неравенства и их решение	1	17.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	19.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	22.01.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
53	Квадратичная функция, её график и свойства	1	24.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	
54	Квадратичная функция, её график и свойства	1	26.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	29.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
56	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	31.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4	
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	02.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	05.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	07.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	

60	Промежуточная контрольная работа	1	09.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	12.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	14.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	16.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	26.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	28.02.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	01.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	04.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	06.03.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	11.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
70	Понятие числовой последовательности	1	13.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6	
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	15.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	18.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	

73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	20.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	
74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	22.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	25.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	27.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	29.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	01.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	03.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	05.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	15.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
82	Сложные проценты	1	17.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	

83	Сложные проценты	1	19.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6	
84	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	22.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
85	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	24.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	26.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	29.04.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	02.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	03.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	06.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1	08.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	

	алгебраических выражений, допустимые значения								
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	10.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	13.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	
94	Промежуточная контрольная работа		14.05.2024					https://m.edsoo.ru/7f419d08	
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	15.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	17.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	20.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	22.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a	

99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	24.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	
----	--	---	------------	--	--	--	--	---	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГЕОМЕТРИИ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Кол- во часов	Дата					Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
			План	Факт					
				9 «А»	9«Б»	9«В»	9«Г»		
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	05.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	
2	Формулы приведения	1	07.09.2023					https://resh.edu.ru	
3	Теорема косинусов	1	12.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	
4	Теорема косинусов	1	14.09.2023					https://resh.edu.ru	
5	Теорема косинусов	1	19.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	
6	Теорема синусов	1	21.09.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	
7	Теорема синусов	1	26.09.2023					https://resh.edu.ru	
8	Теорема синусов	1	28.09.2023					https://resh.edu.ru	
9	Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	03.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	

10	Решение треугольников	1	05.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
11	Решение треугольников	1	17.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
12	Решение треугольников	1	19.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
13	Решение треугольников	1	24.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	26.10.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	31.10.2023					https://resh.edu.ru	
16	Понятие о преобразовании подобия	1	02.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	
17	Промежуточная контрольная работа по теме "Решение треугольников"	1	07.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a	
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	09.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	14.11.2023					https://resh.edu.ru	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	16.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e	

21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	28.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	30.11.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da	
23	Применение теорем в решении геометрических задач	1	05.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143f06	
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	07.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc	
25	Применение теорем в решении геометрических задач	1	12.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578	
26	Контрольная работа по теме "Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности"	1	14.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	
27	Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	19.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	

28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	21.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	26.12.2023					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52	
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	28.12.2023					https://resh.edu.ru	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	09.01.2024					https://resh.edu.ru	
32	Координаты вектора	1	11.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	16.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	18.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e	
35	Решение задач с помощью векторов	1	23.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	
36	Решение задач с помощью векторов	1	25.01.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4	
37	Применение векторов для решения задач физики	1	30.01.2024					https://resh.edu.ru	

38	Декартовы координаты точек на плоскости	1	01.02.2024					https://resh.edu.ru	
39	Промежуточная контрольная работа по теме "Векторы"	1	06.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	
40	Уравнение прямой	1	08.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	
41	Уравнение прямой	1	13.02.2024					https://resh.edu.ru	
42	Уравнение окружности	1	15.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a	
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	27.02.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	29.02.2024					https://resh.edu.ru	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	05.03.2024					https://resh.edu.ru	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	07.03.2024					https://resh.edu.ru	
47	Контрольная работа по теме "Декартовы координаты на плоскости"	1	12.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e	

48	Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	14.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	
49	Число π . Длина окружности	1	19.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8	
50	Число π . Длина окружности	1	21.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	
51	Длина дуги окружности	1	26.03.2024					https://resh.edu.ru	
52	Радиианная мера угла	1	28.03.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	02.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426	
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	04.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	16.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
56	Понятие о движении плоскости	1	18.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	
57	Параллельный перенос, поворот	1	23.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
58	Параллельный перенос, поворот	1	25.04.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
59	Параллельный перенос, поворот	1	30.04.2024					https://resh.edu.ru	

60	Параллельный перенос, поворот	1	02.05.2024					https://resh.edu.ru	
61	Применение движений при решении задач	1	07.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2	
62	Промежуточная контрольная работа по темам "Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости"	1	10.05.2024					https://resh.edu.ru Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	14.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524	
64	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые	1	16.05.2024					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148650	
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	21.05.2024					https://resh.edu.ru	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	23.05.2024					https://resh.edu.ru	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» 7 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Кол-во часов	План	Факт		
1	Представление данных в таблицах	1	01.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	
2	Практические вычисления по табличным данным	1	08.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	15.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	
4	Практическая работа "Таблицы"	1	22.09.2023		https://m.edsoo.ru	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	29.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	06.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
7	Практическая работа "Диаграммы"	1	20.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed72e	
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	27.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	03.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	

10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	10.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	17.11.2023		https://m.edsoo.ru	
12	Практическая работа "Средние значения"	1	01.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	08.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	15.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	22.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
16	Контрольная работа по темам "Представление данных. Описательная статистика"	1	29.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	
17	Случайная изменчивость (примеры)	1	12.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	
18	Частота значений в массиве данных	1	19.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	
19	Группировка	1	26.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	
20	Гистограммы	1	02.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	

21	Гистограммы	1	16.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eee1c	
22	Практическая работа "Случайная изменчивость"	1	01.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8	
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	15.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	22.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	29.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	
26	Представление об ориентированных графах	1	05.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	
27	Случайный опыт и случайное событие	1	12.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	19.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	26.04.2024			
30	Практическая работа "Частота выпадения орла"	1	03.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8	
31	Контрольная работа по темам "Случайная изменчивость."	1	10.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186	

	Графы. Вероятность случайного события"					
32	Повторение, обобщение. Представление данных	1	17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	
33	Повторение, обобщение. Описательная статистика	1	24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efbaa	
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	31.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» 8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Кол-во часов	План	Факт		
1	Представление данных. Описательная статистика	1	01.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	08.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	15.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0578	
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	22.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	
5	Отклонения	1	29.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
6	Дисперсия числового набора	1	06.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
7	Стандартное отклонение числового набора	1	20.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	
8	Диаграммы рассеивания	1	27.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	
9	Множество, подмножество	1	03.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	10.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	

11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	17.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	
12	Графическое представление множеств	1	01.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	
13	Контрольная работа по темам "Статистика. Множества"	1	08.12.2023			
14	Элементарные события. Случайные события	1	15.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	22.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	29.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	12.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	19.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
19	Практическая работа "Опыты с равновозможными элементарными событиями"	1	26.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	
20	Дерево	1	02.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	09.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	
22	Правило умножения	1	16.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	

23	Правило умножения	1	01.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	
24	Противоположное событие	1	15.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	22.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	
26	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	29.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3372	
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	05.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	19.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	26.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	03.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	10.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	
32	Контрольная работа по темам "Случайные события. Вероятность. Графы"	1	17.05.2024			
33	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	
34	Повторение, обобщение. Графы	1	31.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ПРЕДМЕТУ
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» 9 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата			Электронные цифровые образовательные ресурсы	Примечание
		Кол-во часов	План	Факт		
1	Представление данных	1	01.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
2	Описательная статистика	1	08.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
3	Операции над событиями	1	15.09.2023			
4	Независимость событий	1	22.09.2023			
5	Комбинаторное правило умножения	1	29.09.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	06.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
7	Треугольник Паскаля	1	20.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	
8	Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"	1	27.10.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	03.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры	1	10.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	

	на плоскости, из отрезка, из дуги окружности					
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	17.11.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	01.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5e10	
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	08.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	15.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	22.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	29.12.2023		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	12.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	
18	Практическая работа "Испытания Бернулли"	1	19.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	
19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	26.01.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44	
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	02.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	

21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	09.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	
22	Понятие о законе больших чисел	1	16.02.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	01.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	
24	Применение закона больших чисел	1	15.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	22.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	29.03.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	05.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	19.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e	
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики	1	26.04.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7c9c	
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	03.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	
31	Итоговая контрольная работа		10.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	
32	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	17.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	

33	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	24.05.2024		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	
----	--	---	------------	--	---	--

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

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>