

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Новоигирменская средняя общеобразовательная школа № 1»

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «Новоигирменская
СОШ № 1» Сердюкова О.Г.
Приказ № 227 от 31.08.2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Математика»
предметная область: «Математика»
уровень: основное общее образование
5-9 классы

Составлена в соответствии федеральной
рабочей программой учебного предмета с
использованием конструктора рабочих
программ портала «Единое содержание
общего образования»

п. Новая Игирма, 2023

Рабочая программа учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования составлена на основе федеральной рабочей программы по математике (базовый уровень), в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также ориентирована на целевые приоритеты духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и подлежит непосредственному применению при реализации обязательной части основной образовательной программы основного общего образования.

В 5 - 9 классах учебный предмет «Математика» изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5 - 6 классах - курса «Математика»; в 7 - 9 классах - курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей), «Геометрия» и «Вероятность и статистика».

Общее число часов, отведённых на изучение учебного курса «Математика», составляет 340 часов (пять часов в неделю в каждом классе: 5 класс - 170 часов, 6 класс - 170 часов).

Общее число часов, отведённых на изучение учебного курса «Алгебра» составляет 306 часов (три часа в неделю в каждом классе: 7 класс - 102 часа, 8 класс - 102 часа, 9 класс - 102 часа).

Общее число часов, отведённых на изучение учебного курса «Геометрия» составляет 204 часа (два часа в неделю в каждом классе: 7 класс - 68 часов, 8 класс - 68 часов, 9 класс - 68 часов).

Общее число часов, отведённых на изучение учебного курса «Вероятность и статистика» составляет 102 часа (1 час в неделю в каждом классе: 7 класс - 34 часа, 8 класс - 34 часа, 9 класс - 34 часа).

Планируемые результаты учебного предмета

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

– проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

– готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

– готовность к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

– установка на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознание важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

– осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

– способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации;
- овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира;
- овладение простейшими навыками исследовательской деятельности.
- *Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*
- готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовность к действиям в условиях неопределённости, повышение 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;
- необходимость в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способность 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

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

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий;
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения;
- ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта;
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;
- обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

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

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

– самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

– владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

– предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

– оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Учебный курс «Математика» 5-6 классы

5 класс

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; с 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.

6 класс

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.
- Сравнить и упорядочить целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнить 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, объёма 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, выразить 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; выразить 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; выразить одни единицы измерения объёма через другие.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

Учебный курс «Алгебра» 7-9 классы

7 класс

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).
- Сравнить 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.

Координаты и графики. 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.

8 класс

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 пр.).
- 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 $y = \frac{k}{x}$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$; описывать свойства числовой функции по её графику.

9 класс

Числа и вычисления

- Сравнить 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 пр.).
- 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ 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.

Арифметическая и геометрическая 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).

Учебный курс «Геометрия» 7-9 классы

7 класс

- 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.

7 класс

- 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).

8 класс

- 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).

Учебный курс «Вероятность и статистика» 7 – 9 классы

7 класс

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

8 класс

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).
- Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с 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.

8 класс

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
- Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
- Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
- Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
- Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с 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.

Учебный курс «Математика» 5 – 6 классы

5 класс

Натуральные числа и ноль

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 др.).

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 др.).

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

Учебный курс «Алгебра» 7 - 9 классы

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа

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

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.

Координаты и графики. 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 $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

7 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

Действительные числа

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.

Измерения, приближения, оценки

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Уравнения с одной переменной

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.

Системы уравнений

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.

Неравенства

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

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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.

Учебный курс «Геометрия» 7 - 9 классы

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, равнобедренная 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.

Учебный курс «Вероятность и статистика» 7 - 9 классы

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.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

*Учебный курс «Математика» 5 класс
Всего 170 часов, в неделю – 5 часов*

№ уро ка	Тема урока	Кол- во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Натуральные числа. Действия с натуральными числами - 43 часа				
1	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - формирование
2	Десятичная система счисления. Ряд натуральных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cc0c	
3	Натуральный ряд. Число 0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
4	Натуральный ряд. Число 0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cafe	
5	Натуральные числа на координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e0fc	
6	Натуральные числа на координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e2a0	
7	Натуральные числа на координатной прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0e426	
8	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ce32	
9	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0cf54	
10	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d300	
11	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440	
12	Сравнение, округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d440	
13	Арифметические действия с натуральными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0eaca	
14	Арифметические действия с натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f5ba	
15	Арифметические действия с натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f704	

16	Арифметические действия с натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0fd8a	финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
17	Арифметические действия с натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1015e	
18	Арифметические действия с натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10c3a	
19	Арифметические действия с натуральными числами. Подготовка к входной контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a10da2	
20	Входная контрольная работа	1	https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2013/11/18/vkhodnaya-kontrolnaya-rabota-po-matematike-dlya-5-klassa-k	
21	Анализ входной контрольной работы. Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec	
22	Свойства нуля при сложении и умножении, свойства единицы при умножении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a104ec	
23	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e	
24	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0ef3e	
25	Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystva-arifmeticheskikh-deistviy	
26	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a116b2	
27	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	https://yandex.ru/video/preview/14174067432289363023	
28	Делители и кратные числа, разложение числа на множители	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/conspect/233486/	
29	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК	

			https://m.edsoo.ru/f2a1116c	
30	Деление с остатком	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a114fa	
31	Простые и составные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11a90	
32	Простые и составные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11bb2	
33	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11806	
34	Признаки делимости на 2, 5, 10, 3, 9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1196e	
35	Числовые выражения; порядок действий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a11f18	
36	Числовые выражения; порядок действий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12080	
37	Числовые выражения; порядок действий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a123fa	
38	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f894	
39	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0f9fc	
40	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a121a2	
41	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12558	
42	Решение текстовых задач на все арифметические действия, на движение и покупки. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12832	
43	Контрольная работа по теме «Натуральные числа и нуль»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a12cba	
Раздел 2. Наглядная геометрия. Линии на плоскости-12 часов				
44	Анализ контрольной работы. Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d54e	- формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие
45	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0daee	

46	Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0df3a	геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин.
47	Окружность и круг	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d684	
48	Окружность и круг	1	https://yandex.ru/video/preview/4218228938155890171	
49	Практическая работа по теме «Построение узора из окружностей»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a0d7e2	
50	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1302a	
51	Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы	1	https://yandex.ru/video/preview/11272017964002099266	
52	Измерение углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1319c	
53	Измерение углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a132fa	
54	Измерение углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13476	
55	Практическая работа «Построение углов»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13606	
Раздел 3. Обыкновенные дроби-48 часов				
56	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13764	-формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о
57	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a13c8c	
58	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14146	
59	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a153f2	
60	Дробь. Правильные и неправильные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15582	
61	Основное свойство дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a143e4	
62	Основное свойство дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1451a	
63	Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1463c	
64	Основное свойство дроби.	1	Библиотека ЦОК	

	Приведение дробей к общему знаменателю.		https://m.edsoo.ru/f2a1475e	<p>математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - произведение простейших расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.</p>
65	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14c90	
66	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14de4	
67	Основное свойство дроби	1		
68	Сравнение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a14f74	
69	Сравнение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a151f4	
70	Сравнение дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/10665752299984018159	
71	Сравнение дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/4673740529158069806	
72	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17cc4	
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17e54	
74	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1802a	
75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce	
76	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e	
77	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/9727580892752077078	
78	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/5731296258590018169	
79	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/234250789199558009	
80	Смешанная дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1592e	
81	Смешанная дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15a5a	
82	Смешанная дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15b68	
83	Смешанная дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a15e2e	
84	Умножение и деление	1	Библиотека ЦОК	

	обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби		https://m.edsoo.ru/f2a184e4
85	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18692
86	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18a20
87	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18b56
88	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19088
89	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19560
90	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a196a0
91	Умножение и деление обыкновенных дробей; взаимнообратные дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a198da
92	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a181ce
93	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1835e
94	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18c5a
95	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18e76
96	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a18f7a
97	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a199f2
98	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a19c2c
99	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1d6
100	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a2ee
101	Применение букв для записи математических выражений и	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1

	предложений		a3fc	
102	Применение букв для записи математических выражений и предложений. Подготовка к контрольной работе.	1	https://yandex.ru/video/preview/18084349419347190456	
103	Контрольная работа №2 по теме «Обыкновенные дроби»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a51e	
Раздел 4. Наглядная геометрия. Многоугольники-10 часов				
104	Анализ контрольной работы. Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16ae0	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин. - формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; - формирование научного мировоззрения
105	Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16c7a	
106	Практическая работа по теме «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16e1e	
107	Треугольник	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16194	
108	Треугольник	1	https://yandex.ru/video/preview/8582615632203247304	
109	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a16fe0	
110	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17184	
111	Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a17328	
112	Периметр многоугольника.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1691e	
113	Периметр многоугольника.	1	https://yandex.ru/video/preview/15464645668387714726	
Раздел 5.Десятичные дроби -38 часов				
114	Десятичная запись дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b55e	- формирование мотивации изучения

115	Десятичная запись дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b87e	<p>математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета;</p> <p>- формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;</p> <p>- формирование представлений о математическом языке;</p> <p>- овладение формальным аппаратом буквенного исчисления;</p> <p>- формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.</p>
116	Десятичная запись дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1bcfc	
117	Сравнение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c49a	
118	Сравнение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1c63e	
119	Сравнение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cb02	
120	Сравнение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cc2e	
121	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ce4a	
122	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1cf62	
123	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d174	
124	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d516	
125	Действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d64c	
126	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d750	
127	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d85e	
128	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1d962	
129	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1da7a	

130	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1db88
131	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей на натуральные числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e01a
132	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e150
133	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e268
134	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e3da
135	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
136	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e4f2
137	Действия с десятичными дробями. Умножение десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e5f6
138	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
139	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e704
140	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1e826
141	Действия с десятичными дробями. Деление десятичных дробей.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1eb50
142	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ec68
143	Округление десятичных дробей	1	https://yandex.ru/video/preview/17367995068836788681
144	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ed8a
145	Округление десятичных дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ef10
146	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f028
147	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1

	задачи на дроби		f136	
148	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	https://yandex.ru/video/preview/6493083247017322129	
149	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби	1	https://yandex.ru/video/preview/15828347830713310862	
150	Решение текстовых задач, содержащих дроби. Основные задачи на дроби. Подготовка к контрольной работе.	1	https://yandex.ru/video/preview/3362336509657675009	
151	Контрольная работа №3 по теме «Десятичные дроби»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f23a	
Раздел 6. Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве -9 часов				
152	Анализ контрольной работы. Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a69a	<p>- формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве;</p> <p>- развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления;</p> <p>- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин</p>
153	Многогранники. Изображение многогранников. Модели пространственных тел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1ad2a	
154	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a802	
155	Прямоугольный параллелепипед, куб. Развёртки куба и параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a924	
156	Практическая работа по теме «Развёртка куба»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1a1aef6	
157	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b09a	
158	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1b248	
159	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	https://yandex.ru/video/preview/1306246438721487796	
160	Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	1	https://yandex.ru/video/preview/17582458652735859139	
Раздел 7. Повторение и обобщение-10 часов				
161	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f76c	<p>- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения</p>
162	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1f924	
163	Промежуточная аттестация	1		
164	Повторение основных понятий	1	Библиотека ЦОК	

	и методов курса 5 класса, обобщение знаний		https://m.edsoo.ru/f2a1faaa	предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений.
165	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1fc08	
166	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a1feec	
167	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a200a4	
168	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a201f8	
169	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20388	
170	Повторение основных понятий и методов курса 5 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2069e	

6 класс

Всего 170 часов, в неделю - 5 часов

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Раздел 1. Натуральные числа. 30 часов				
1	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a208ec	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности
2	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20aea	
3	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2140e	
4	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21580	
5	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a216de	
6	Арифметические действия с многозначными натуральными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2180a	
7	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20c48	

8	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a20d6a	<p>посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
9	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	https://yandex.ru/video/preview/10430149681634596573	
10	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	https://yandex.ru/video/preview/5386073292287988078	
11	Числовые выражения, порядок действий, использование скобок	1	https://yandex.ru/video/preview/9030609688860258520	
12	Округление натуральных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21274	
13	Округление натуральных чисел	1	https://yandex.ru/video/preview/13984918180023654125	
14	Округление натуральных чисел	1	https://yandex.ru/video/preview/9010093616480636733	
15	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22a3e	
16	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22b9c	
17	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Подготовка к входной контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2340c	
18	Входная контрольная работа	1	https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2018/12/04/vhodnaya-kontrolnaya-rabota-po-matematike-6-klass	
19	Анализ входной контрольной работы. Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	https://yandex.ru/video/preview/10337597208533156238	
20	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	https://yandex.ru/video/preview/12585466355703451255	
21	Делители и кратные числа; наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное	1	https://yandex.ru/video/preview/1860834128782363264	
22	Делимость суммы и произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22d2c	
23	Делимость суммы и произведения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a23254	

24	Деление с остатком.	1	https://youtu.be/wRUZXENtO-A	
25	Деление с остатком.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24104	
26	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a21e90	
27	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2226e	
28	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a22412	
29	Решение текстовых задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a226e2	
30	Контрольная работа по теме «Натуральные числа»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a242a8	
Раздел 2. Наглядная геометрия. Прямые на плоскости-7 часов				
31	Перпендикулярные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24442	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
32	Перпендикулярные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24596	
33	Параллельные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a248d4	
34	Параллельные прямые.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24a32	
35	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24776	
36	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	1	https://yandex.ru/video/preview/5484072646262766137	
37	Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a24eb0	

Раздел 3. Дроби-32 часа				
38	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a261fc	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков,
39	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26670	
40	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26936	
41	Обыкновенная дробь, основное свойство дроби, сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26ab2	
42	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2721e	
43	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2749e	
44	Сравнение и упорядочивание дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a275ac	
45	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2638c	
46	Десятичные дроби и метрическая система мер	1	https://yandex.ru/video/preview/2201146954535365699	
47	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a276c4	
48	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a277dc	
49	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27d40	
50	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27ec6	
51	Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a27c00	
52	Отношение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a282c2	
53	Отношение	1	https://yandex.ru/video/preview/11314982361822563047	
54	Деление в данном отношении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28448	
55	Деление в данном отношении	1	https://yandex.ru/video/preview/7012376198332704154	

56	Масштаб, пропорция.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28a7e	<p>необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах - формирование патриотического воспитания; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса; - формирование научного мировоззрения. 	
57	Масштаб, пропорция.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28c22		
58	Понятие процента.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28d76		
59	Понятие процента.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a28efc		
60	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29064		
61	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a291e0		
62	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	https://yandex.ru/video/preview/17653320791189588110		
63	Вычисление процента от величины и величины по её проценту	1	https://yandex.ru/video/preview/16705165871997275442		
64	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a26512		
65	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2818c		
66	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29546		
67	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a46		
68	Контрольная работа №2 по теме «Дроби»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29d34		
69	Анализ контрольной работы. Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29a29bea		
Раздел 4. Наглядная геометрия. Симметрия-6 часов					
70	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2509a		<ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления;
71	Осевая симметрия. Центральная симметрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25428		
72	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a252ca		

73	Построение симметричных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a257fc	<ul style="list-style-type: none"> - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
74	Практическая работа по теме «Осевая симметрия»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2598c	
75	Симметрия в пространстве	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a25ae0	
Раздел 5. Выражения с буквами-6 часов				
76	Применение букв для записи математических выражений и предложений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b274	<ul style="list-style-type: none"> - формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью
77	Буквенные выражения и числовые подстановки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2b972	
78	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bada	
79	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bbe8	
80	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bd14	
81	Формулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2be40	

				уравнений.
Раздел 6. Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости-14 часов				
82	Четырёхугольник, примеры четырёхугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a19e	- формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
83	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a2f2	
84	Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей	1	https://yandex.ru/video/preview/7802907688786175728	
85	Измерение углов. Виды треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2a75c	
86	Измерение углов. Виды треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ab94	
87	Периметр многоугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a29eb0	
88	Периметр многоугольника	1	https://yandex.ru/video/preview/7883061274785882513	
89	Площадь фигуры	1	https://yandex.ru/video/preview/11820999251900147936	
90	Площадь фигуры	1	https://yandex.ru/video/preview/11820999251900147936	
91	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	https://youtu.be/_LqygCrwOM	
92	Формулы периметра и площади прямоугольника	1	https://youtu.be/_LqygCrwOM	
93	Приближённое измерение площади фигур	1	https://yandex.ru/video/preview/13334206883973068832	
94	Практическая работа по теме «Площадь круга». Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ae8c	
95	Контрольная работа № 3 по теме «Выражения с буквами. Фигуры на плоскости»	1	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-teme-virazheniya-s-bukvami-figury-na-ploskosti-2575368.html	
Раздел 7. Положительные и отрицательные числа-40 часов				
96	Анализ контрольной работы. Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2bfc	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации
97	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c07a	
98	Целые числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2c17e	
99	Модуль числа, геометрическая	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2	

	интерпретация модуля		c886	своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование представлений о математическом языке; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира; - овладение формальным аппаратом буквенного исчисления; - формирование у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений. - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах;
100	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ca3e	
101	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cba6	
102	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/	
103	Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля	1	https://yandex.ru/video/preview/5136803775650302422	
104	Числовые промежутки	1	https://infourok.ru/prezentaciya-chislovie-promezhutki-klass-1156201.html	
105	Положительные и отрицательные числа	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769/re-d70678cc-8774-458c-abc7-bedd7791fcf1	
106	Положительные и отрицательные числа	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla	
107	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ce30	
108	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2cf48	
109	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6861/conspsect/315304/	
110	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	https://youtu.be/8ibA9cxTwu0	
111	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-dlya-klassa-na-temu-sravnenie-polozhitelnih-i-otricatelnih-chisel-3363478.html	
112	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с помощью координатной прямой.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2d830	
113	Арифметические действия с положительными и	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2	

	отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел.		d984	<ul style="list-style-type: none"> - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах - формирование патриотического воспитания; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса; - формирование научного мировоззрения.
114	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2dab0	
115	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ddee	
116	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2defc	
117	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Сложение чисел с разными знаками.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e384	
118	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e5f0	
119	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2e762	
120	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2eb90	
121	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Вычитание положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ecf8	
122	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение положительных и отрицательных чисел.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2ee10	
123	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a2f248	

	Умножение положительных и отрицательных чисел.		
124	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение положительных и отрицательных чисел.	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratcionalnykh-chisel-13776/re-fedf2315-cdb5-4dd9-8ed7-925712353125
125	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Умножение положительных и отрицательных чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/
126	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление положительных и отрицательных чисел.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/
127	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление положительных и отрицательных чисел.	1	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratcionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-ratcionalnykh-chisel-13776/re-ab2b0000-757d-4b94-8c8d-edc6cfe7d12a
128	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление положительных и отрицательных чисел.	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/06/23/prezentatsiya-delenie-polozhitelnykh-i-otritsatelnykh-chisel
129	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление положительных и отрицательных чисел.	1	https://youtu.be/qfKP09wV3X0
130	Арифметические действия с положительными и отрицательными числами. Деление положительных и отрицательных чисел.	1	https://easyen.ru/load/math/6_klass/delenie_p_olozhitelnykh_i_otricatelnykh_chisel/37-1-0-704
131	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3035a
132	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a304c2
133	Решение текстовых задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a305e4
134	Решение текстовых задач. Подготовка к контрольной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3

	работе		0706	
135	Контрольная работа № 4 по темам «Буквенные выражения. Положительные и отрицательные числа»	1	https://infourok.ru/6-klass-kontrolnaya-rabota-po-teme-polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla-6148118.html	
Раздел 8. Представление данных-6 часов				
136	Анализ контрольной работы. Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a30ca6	<ul style="list-style-type: none"> - формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. - формирование представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно – исторической среды обучения; - формирование научного мировоззрения.
137	Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a311d8	
138	Столбчатые и круговые диаграммы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3178c	
139	Практическая работа по теме «Построение диаграмм»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a318ae	
140	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1035/	
141	Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1035/	
Раздел. 9. Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве-9 часов				
142	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a319c6	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве; - развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления; - овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для решения задач повседневной жизни, изучения смежных дисциплин - формирование
143	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида, конус, цилиндр, шар и сфера	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a31afc	
144	Изображение пространственных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3206a	
145	Изображение пространственных фигур	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-klasse-prostranstvennie-figuri-i-ih-izobrazhenie-1110481.html	
146	Примеры развёрток	1	https://samodelino.ru/p	

	многогранников, цилиндра и конуса		odelki-v-shkolu/geometricheskie-obemnyie-figuryi-iz-bumagi.html	финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах; - понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей; - произведение простейших вероятностных расчетов; - осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах
147	Практическая работа по теме «Создание моделей пространственных фигур»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3252e	
148	Понятие объёма; единицы измерения объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a321c8	
149	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3234e	
150	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/consp/ct/272355/	
Раздел 10. Повторение, обобщение, систематизация-20 часов				
151	Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a328f8	- формирование мотивации изучения математики, готовность и способность учащихся к саморазвитию, построению индивидуальной траектории изучения предмета; - формирование у учащихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий; - формирование патриотического воспитания; - понимание значимости математики для научно-технического прогресса; - формирование научного мировоззрения
152	Натуральные числа. Арифметические действия с натуральными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32a9c	
153	Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a32bd2	
154	Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3312c	
155	Обыкновенные дроби. Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33352	
156	Промежуточная аттестация	1		
157	Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33780	
158	Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a338b6	
159	Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a339ce	
160	Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33ad2	
161	Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33bd6	

162	Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33f46
163	Процент.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a340b8
164	Процент.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3420c
165	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3432e
166	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34478
167	Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a33596
168	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a3482e
169	Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента. Формулы.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34950
170	Наглядная геометрия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f2a34d2e

Учебный курс «Алгебра»

7 класс

Всего 102 часа, в неделю - 3 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Числа и вычисления. Рациональные числа (25 ч)				
1	Понятие рационального числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному
2	Арифметические действия с рациональными числами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	
3	Арифметические действия с рациональными числами	1	https://interneturok.ru/lesson/matematika/6-klass/umnozhenie-i-delenie-pozhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel/svoystva-deystviy-s-ratsionalnymi-chislami	

4	Арифметические действия с рациональными числами	1	https://youtu.be/jJcaJ_eIdTU	эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
5	Арифметические действия с рациональными числами	1	https://yandex.ru/video/preview/3541551443301424686	
6	Арифметические действия с рациональными числами	1	https://yandex.ru/video/preview/6908453685169231837	
7	Входная контрольная работа	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2022/12/27/vhodnaya-kontrolnaya-rabota-7-klass	
8	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6889/start/236122/	
9	Сравнение, упорядочивание рациональных чисел	1	https://youtu.be/D6dQhd93vyY	
10	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de	
11	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
12	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
13	Степень с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
14	Степень с натуральным показателем	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/conspect/304285/	
15	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	https://urok.1sept.ru/articles/538221	
16	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	https://www.art-talant.org/publikacii/69127-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-reshenie-osnovnyh-zadach-na-drobi-procenty-iz-realnoy-praktiki	
17	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	https://youtu.be/LovGBezXGDc	
18	Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики	1	https://vk.com/wall-208427330_1306	
19	Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/conspect/303591/	
20	Признаки делимости,	1	https://www.art-	

	разложения на множители натуральных чисел		talant.org/publikacii/68798-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-priznaki-delimosti-razloghenie-na-mnoghiteli-naturalnyh-chisel	
21	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	https://videouroki.net/razrabotki/mietodichieskaia-razrabotka-uroka-po-tiemie-zavisimosti-i-form	
22	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6840/conspect/237795/	
23	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/primaya-i-obratnaya-proporcionalnost	
24	Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности. Подготовка к контрольной работе.	1	https://infourok.ru/urok-grafiki-primoy-i-obratnoy-proporcionalnosti-klass-530888.html	
25	Контрольная работа по теме «Рациональные числа»	1	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-7-po-teme-racionalnye-chisla-sravnenie-racionalnyh-chisel-6665334.html	
Алгебраические выражения (27 ч)				
26	Анализ контрольной работы. Буквенные выражения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной
27	Переменные. Допустимые значения переменных	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/oblast-dopustimyh-znachenij-funkcii	
28	Формулы	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7258/main/248957/	
29	Формулы	1	https://youtu.be/UYeDwrobIZI	
30	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa	
31	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70	
32	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1166/	

	слагаемых			жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
33	Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых	1	https://www.art-talant.org/publikacii/70811-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-preobrazovanie-bukvennyh-vyragheniy-raskrytie-skobok-i-privedenie-podobnyh-slagaemyh	
34	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382	
35	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e	
36	Свойства степени с натуральным показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be	
37	Многочлены	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e	
38	Многочлены	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930	
39	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2	
40	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8	
41	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca	
42	Сложение, вычитание, умножение многочленов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182	
43	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a	
44	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a	
45	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12	
46	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2	
47	Формулы сокращённого умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0	
48	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	

			423312	
49	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe	
50	Разложение многочленов на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de	
51	Разложение многочленов на множители. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7248/main/269620/	
52	Контрольная работа по теме «Алгебраические выражения»	1	https://infourok.ru/controlnaya-rabota-po-matematike-na-temu-algebraicheskie-vyrazheniya-7-klass-4506415.html	
Уравнения и неравенства (20 ч)				
53	Анализ контрольной работы. Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7272/conspect/294966/	<p>- формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций;</p> <p>- применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики;</p> <p>- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;</p> <p>- формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.</p>
54	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	https://reshator.com/sprav/algebra/7-klass/ravnosilnye-uravneniya-pravila-preobrazovaniy/	
55	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482	
56	Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7277/main/248200/	
57	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e	
58	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806	
59	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0	
60	Решение задач с помощью уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e	
61	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32	
62	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a	
63	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c	
64	Система двух линейных	1	https://resh.edu.ru/su	

	уравнений с двумя переменными		bject/lesson/7276/main/247825/	
65	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://youtu.be/8-UozLJeyOo	
66	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://youtu.be/mowTmbc44u4	
67	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de	
68	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a	
69	Решение систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6	
70	Решение систем уравнений	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/main/247780/	
71	Решение систем уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1	https://youtu.be/NX1-MPIQ53o	
72	Контрольная работа по теме «Линейные уравнения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044	
Координаты и графики. Функции (24 ч)				
73	Анализ контрольной работы. Координата точки на прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76	- формирование функциональной грамотности; - формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира; - применение функционального языка для описания и исследования зависимостей между физическими величинами; - развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); - воспитание аккуратности при построении графиков функций.
74	Числовые промежутки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2	
75	Числовые промежутки	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/start/	
76	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7233/train/310065/	
77	Расстояние между двумя точками координатной прямой	1	https://youtu.be/3DnwLpYfuU8	
78	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e	
79	Прямоугольная система координат на плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a	
80	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8	
81	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80	

82	Примеры графиков, заданных формулами	1	https://videouroki.net/video/12-grafik-funksii.html
83	Примеры графиков, заданных формулами	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
84	Чтение графиков реальных зависимостей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
85	Чтение графиков реальных зависимостей	1	https://infourok.ru/prezentaciya-po-algebre-na-temu-chtenie-grafikov-7-klass-6169642.html
86	Понятие функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
87	График функции	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/
88	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
89	Свойства функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe
90	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
91	Линейная функция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
92	Построение графика линейной функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
93	Построение графика линейной функции	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1966/main/
94	График функции $y = x $	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/modul-deistvitelnogo-chisla-i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e
95	График функции $y = x $. Подготовка к контрольной работе.	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/funktsiia-y-x-funktsiia-kvadratnogo-kornia-y-x-9098/modul-deistvitelnogo-chisla-

			i-ego-geometricheskii-smysl-12427/re-9401195b-449d-482d-add5-fce4bb43380e	
96	Контрольная работа по теме «Координаты и графики. Функции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a	
Повторение и обобщение (6 ч)				
97	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c	<ul style="list-style-type: none"> - формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; - развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач; - формирование ответственного отношения к обучению; - формирование умения представлять результат своей деятельности; - формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности;
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32	
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0	
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a	
101	Промежуточная аттестация	1		
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900	

8 класс

Всего 102 часа, в неделю - 3 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Числа и вычисления. Квадратные корни. (15 ч)				
1	Квадратный корень из числа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452	<ul style="list-style-type: none"> - воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления,
2	Понятие об иррациональном числе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa	
3	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/deistvitelnye-chisla-9092/priblizhennye-znachenii-a-po	

			nedostatku-po-izbytku-12434/re-36e4e485-bb64-4eb4-b4ac-b4601b9b5961	культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.	
4	Десятичные приближения иррациональных чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/main/		
5	Действительные числа	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/start/149073/		
6	Сравнение действительных чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7239/start/249106/		
7	Сравнение действительных чисел. Подготовка к контрольной работе.	1	https://youtu.be/3E-DcSrHQvk		
8	Входная контрольная работа	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2016/05/25/vhodnaya-kontrolnaya-rabota-po-matematike-8-klass		
9	Анализ контрольной работы. Арифметический квадратный корень	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/		
10	Уравнение вида $x^2 = a$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862		
11	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862		
12	Свойства арифметических квадратных корней	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26		
13	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4		
14	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be		
15	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262		
Числа и вычисления. Степень с целым показателем (7 ч)					
16	Степень с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4		- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; - формирование умений действовать по заданному алгоритму и
17	Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098		

	окружающем мире			конструировать новые;
18	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	- формирование финансовой грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах;
19	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	- понимание вероятностного характера многих реальных зависимостей;
20	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648	- произведение простейших вероятностных расчетов;
21	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a	- осуществление случаев, переборов вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.
22	Свойства степени с целым показателем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6	
Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен (5 ч)				
23	Квадратный трёхчлен	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
24	Квадратный трёхчлен	1	https://youtu.be/4I2fAVOnSfI	- формирование культуры вычислений;
25	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
26	Разложение квадратного трёхчлена на множители. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38	- формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
27	Контрольная работа по темам «Квадратные корни. Степени. Квадратный трёхчлен»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80	- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;
				- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.

Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь (15 ч)				
28	Анализ контрольной работы. Алгебраическая дробь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382	- формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; - формирование умения формулировать собственное мнение; - формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; - развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач; - формирование ответственного отношения к обучению; - формирование умения представлять результат своей деятельности; - формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности; - формирование способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; - формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
29	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/start/	
30	Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения	1	https://youtu.be/z09H7H8CUuU	
31	Основное свойство алгебраической дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6	
32	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a	
33	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
34	Сокращение дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44	
35	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c	
36	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0	
37	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2	
38	Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20	
39	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c	
40	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
41	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736	
42	Контрольная работа по теме «Алгебраическая дробь»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36	
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения (15 ч)				
43	Анализ контрольной работы. Квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a	- формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения
44	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	

			42ee1a	разнообразных реальных ситуаций; - применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики; - развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; - формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.	
45	Неполное квадратное уравнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a		
46	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158		
47	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6		
48	Формула корней квадратного уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4		
49	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0		
50	Теорема Виета	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076		
51	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542		
52	Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0		
53	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6		
54	Простейшие дробно-рациональные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e		
55	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c		
56	Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6		
57	Контрольная работа по теме «Квадратные уравнения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2		
Уравнения и неравенства. Системы уравнений (13 ч)					
58	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4728/conspect/158544/		- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления,
59	Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах	1	https://yandex.ru/video/preview/786392653187590401		
60	Линейное уравнение с двумя переменными, его график,	1	https://yandex.ru/video/preview/44171953712733768		

	примеры решения уравнений в целых числах			культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
61	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7279/main/247780/	
62	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij	
63	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/conspect/247810/	
64	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij	
65	Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными	1	https://youtu.be/uRqjPq8ccKQ	
66	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
67	Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6	
68	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/ispolzovanie-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-dlia-resheniia-zadach-12394	
69	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1145/	
70	Решение текстовых задач с помощью систем уравнений	1	https://yandex.ru/video/preview/10155707778940364736	
Уравнения и неравенства. Неравенства (12 ч)				
71	Числовые неравенства и их свойства	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в
72	Числовые неравенства и их свойства	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/chislovye-neravenstva-ikh-svoystva	

73	Неравенство с одной переменной	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/	<p>общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.</p>
74	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692	
75	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840	
76	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klasse/neravenstva-11023/kak-reshat-lineinoe-neravenstvo-9126/re-c241b822-1d16-4bb7-acaf-a40ada91df78	
77	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88	
78	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c	
79	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/	
80	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
81	Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4	
82	Контрольная работа по темам «Неравенства. Системы уравнений»	1	https://multiurok.ru/index.php/files/uravneniia-neravenstva-i-ikh-sistemy.html	
Функции. Основные понятия (5 ч)				
83	Анализ контрольной работы. Понятие функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12	<p>- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному</p>
84	Область определения и множество значений функции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84	
85	Способы задания функций	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/	
86	График функции	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/	
87	Свойства функции, их отображение на графике	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6124/aspect/38969/	

				<p>эксперименту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
Функции. Числовые функции (9 ч)				
88	Чтение и построение графиков функций	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3139/main/	- формирование понимания квадратичной функции для решения разнообразных реальных ситуаций;
89	Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2013/10/23/grafiki-realnoy-zavisimosti	- развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;
90	Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc	- формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
91	Гипербола	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2909/start/	- формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения;
92	Гипербола	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadrachnaia-funkcija-y-ax-funkcija-y-k-x-11012/funkcija-y-k-x-i-ee-svoistva-giperbola-9599	- формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые;
93	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2	- формирование функциональной грамотности;
94	График функции $y = x^2$	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572	- развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный,
95	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38	
96	Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $; графическое решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	

	уравнений и систем уравнений		434eb4	символический, графический).
Повторение и обобщение (6 ч)				
97	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa	- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; - формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; - формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики; - формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c	
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510	
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4	
101	Промежуточная аттестация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88	
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858	

9 класс

Всего 102 часа, в неделю - 3 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Числа и вычисления. Действительные числа (9 ч)				
1	Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/main/	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
2	Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/	
3	Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/	
4	Сравнение действительных	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4730/conspect/149072/	

	чисел, арифметические действия с действительными числами		bject/lesson/4730/conspect/149072/	- формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
5	Приближённое значение величины, точность приближения	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/main/	- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;
6	Округление чисел	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7240/conspect/249035/	- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
7	Округление чисел	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/kak-pravilno-okruglyat-chisla	
8	Прикидка и оценка результатов вычислений. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5710/conspect/218240/	
9	Входная контрольная работа	1	https://infourok.ru/vhodnaya-kontrolnaya-rabota-po-algebre-9-klass-5290099.html	
Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной (14 ч)				
10	Анализ контрольной работы. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
11	Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1210/	- формирование культуры вычислений;
12	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
13	Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542	- формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
14	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	- формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;
15	Биквадратные уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0	- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче,
16	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3785/conspect/326778/	
17	Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители	1	https://infourok.ru/primery-resheniya-uravnenij-tretej-i-chetvyortoj-stepenej-razlozheniem-na-mnozhiteli-9-klass-6242565.html	
18	Решение дробно-	1	Библиотека ЦОК	

	рациональных уравнений		https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	доведения начатой работы до конца.
19	Решение дробно-рациональных уравнений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6	
20	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1979/main/	
21	Решение текстовых задач алгебраическим методом	1	https://infourok.ru/presentation-uroku-algebry-reshenie-tekstovyh-zadach-algebraicheskim-metodom-9-klass-6257623.html	
22	Решение текстовых задач алгебраическим методом. Подготовка к контрольной работе.	1	https://youtu.be/Qi--PSQiZnE	
23	Контрольная работа по теме «Уравнения с одной переменной»	1	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2020/05/17/kontrolnaya-rabota-po-teme-uravneniya-s-odnoy-peremennoy	
Уравнения и неравенства. Системы уравнений (14 ч)				
24	Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;
25	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4	
26	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/	
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	https://infourok.ru/presentation-uroku-algebry-sistema-dvuh-linejnyh-uravnenij-s-dvumya-peremennymi-i-eyo-reshenie-sposob-podstanovki-9-klass-6316815.html	
28	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/reshenie-sistem-uravnenij	
29	Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение	1	https://reshator.com/sprav/algebra/9-klass/metody-resheniya-sistem-uravnenij-s-dvumya-peremennymi/	
30	Решение систем двух	1	Библиотека ЦОК	

	уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени		https://m.edsoo.ru/7f43d23a	- формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
31	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a	
32	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/	
33	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-reshenie-sistem-dvuh-uravnenij-odno-iz-kotoryh-linejnoe-a-druhoe-vtoroj-stepeni-9-klass-6316822.html	
34	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/	
35	Решение текстовых задач алгебраическим способом	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/main/	
36	Решение текстовых задач алгебраическим способом. Подготовка к контрольной работе.	1	https://interneturok.ru/lesson/algebra/9-klass/sistemy-uravneniy/sistemy-uravneniy-v-tekstovyh-zadachah-s-algebraicheskim-ili-geometricheskim-soderzhaniem	
37	Контрольная работа по теме «Системы уравнений»	1	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-matematike-sistemy-uravneniy-klass-652666.html	
Уравнения и неравенства. Неравенства (16 ч)				
38	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства и их свойства	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/	- воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; - формирование культуры вычислений; - развитие логического и критического мышления, культуры речи,
39	Числовые неравенства и их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a	
40	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
41	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08	
42	Линейные неравенства с	1	Библиотека ЦОК	

	одной переменной и их решение		https://m.edsoo.ru/7f43af08	<p>способности к умственному эксперименту;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; - формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; - формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
43	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/	
44	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/sistema-lineynyh-neravenstv-s-odnim-neizvestnym	
45	Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение	1	https://rutube.ru/video/bd7f4d7ccdeaf39abee28bfea722e7d6/	
46	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
47	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e	
48	Квадратные неравенства и их решение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2	
49	Квадратные неравенства и их решение	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3768/conspect/158112/	
50	Квадратные неравенства и их решение	1	https://yandex.ru/video/preview/2591378633259876404	
51	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098	
52	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/main/	
53	Контрольная работа по теме «Неравенства»	1	https://infourok.ru/controlnaya-rabota-po-algebre-klass-po-teme-neravenstva-3955602.html	
Функции (16 ч)				
54	Анализ контрольной работы. Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6	<ul style="list-style-type: none"> - формирование понимания квадратичной функции для решения разнообразных реальных ситуаций; - развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; - формирование
55	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842	
56	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4	
57	Парабола, координаты вершины параболы, ось	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	

	симметрии параболы		439eb4	представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации; - формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения; - формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые; - формирование функциональной грамотности; - развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).
58	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a	
59	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac	
60	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e	
61	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526	
62	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/main/	
63	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/main/	
64	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	https://math-prosto.ru/ru/pages/function/function_y_kx_b/	
65	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	https://videouroki.net/razrabotki/funktsiya-ukx-i-ee-grafik.html	
66	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	https://yandex.ru/video/preview/5106190747186404279	
67	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $	1	https://math-prosto.ru/ru/pages/function/function_y_kx_b/	
68	Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $. Подготовка к контрольной работе.	1	https://videouroki.net/razrabotki/funktsiya-ukx-i-ee-grafik.html	
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84	
Числовые последовательности (15 ч)				
70	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebc6	- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; - роль отечественных ученых в становлении науки математики;
71	Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda	
72	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e	
73	Арифметическая и геометрическая прогрессии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4	

74	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a	<p>- воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера.</p> <p>- формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний;</p> <p>- формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;</p> <p>- формирование ценностного отношения к изучению и результатам обучения.</p>
75	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c	
76	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6	
77	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e	
78	Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0	
79	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskaja-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142/re-1cea80c1-2bde-4270-a473-6b6d81ad228d	
80	Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/geometricheskaya-progressiya	
81	Линейный и экспоненциальный рост	1	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-algebry-izobrazhenie-chlenov-arifmeticheskoi-geometricheskoi-progressii-tochkami-na-koordinatnoj-ploskosti-6580500.html	
82	Сложные проценты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e	
83	Сложные проценты. Подготовка к контрольной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f	

	работе.		4401a6	
84	Контрольная работа по теме «Числовые последовательности»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8	
Повторение, обобщение, систематизация знаний (18 ч)				
85	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая	1	https://infourok.ru/pr ezentaciya-k-uroku-algebry-v-9-klasse-zapis-sravnenie-dejstviya-s-dejstvitelnyimi-chislami-chislovaya-pryamaya-6571807.html	<ul style="list-style-type: none"> - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; - формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; - формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики; - формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.
86	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции	1	https://youtu.be/3Zte74XNJEw	
87	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка	1	https://youtu.be/VTOK_rr4VKo	
88	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12	
89	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4	
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea	
91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca	
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364	
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2	
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94	

	алгебраических выражений, допустимые значения			
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56	
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44	
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a	
98	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6	
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516	
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/main/	
101	Промежуточная аттестация	1		
102	Обобщение и систематизация знаний	1		

Учебный курс «Геометрия»

7 класс

Всего 68 часов, в неделю - 2 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин (14 ч)				
1	Простейшие геометрические объекты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866b724	- развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; - развитие геометрической интуиции; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся
2	Многоугольник, ломаная	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866cb6a	
3	Смежные и вертикальные углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c5c0	
4	Смежные и вертикальные углы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c7be	
5	Смежные и вертикальные	1	https://yandex.ru/vid	

	углы		eo/preview/17957160389785841589	<p>грамотной устной и письменной речи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей. - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; - воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. - формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии. 	
6	Смежные и вертикальные углы	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/smeznye-i-vertikalnye-ugly		
7	Смежные и вертикальные углы	1	https://infourok.ru/prizentaciya-po-geometrii-na-temu-smeznye-i-vertikalnye-ugli-klasse-3824973.html		
8	Смежные и вертикальные углы	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klasse/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/perpendikulyarnye-priamye-smeznye-i-vertikalnye-ugly-9886		
9	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/course/280147/		
10	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866c3ea		
11	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klasse/nachalnye-geometricheskie-svedeniia-14930/izmerenie-otrezkov-i-uglov-9704/re-8118f3d0-7a8f-4f3a-91cc-9e12cff98c74		
12	Измерение линейных и угловых величин, вычисление отрезков и углов	1	https://infourok.ru/prizentaciya-po-geometrii-izmerenie-otrezkov-i-uglov-klasse-2373547.html		
13	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	https://infourok.ru/prizentaciya-uroka-v-7-klasse-po-teme-perimetr-i-ploshad-figur-sostavlennyh-iz-pryamougolnikov-6414904.html		
14	Периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников	1	https://yandex.ru/video/preview/18388032901597674907		
Треугольники (22 ч)					
15	Понятие о равных треугольниках и первичные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88		- развитие у обучающихся пространственного

	представления о равных фигурах		66ce80	<p>воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие геометрической интуиции; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей. - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; - воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. - формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся:
16	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d1fa	
17	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d34e	
18	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e01e	
19	Три признака равенства треугольников	1	https://yandex.ru/vidео/preview/13009578645237455009	
20	Три признака равенства треугольников	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/conspect/297085/	
21	Три признака равенства треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e88e	
22	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://uchitel.pro/прямой-треугольник/	
23	Признаки равенства прямоугольных треугольников	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/conspect/300527/	
24	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e9ec	
25	Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-pryamougolnogo-treugolnika-pryamougolnyj-treugolnik-s-uglom-30	
26	Равнобедренные и равносторонние треугольники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d6fa	
27	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	
28	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866d880	
29	Признаки и свойства равнобедренного треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e26c	
30	Неравенства в геометрии	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/conspect/	
31	Неравенства в геометрии	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866e3a2	

32	Неравенства в геометрии	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-neravenstvo-treugolnika	сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии.
33	Неравенства в геометрии	1	https://infourok.ru/prizentaciya-dlya-klassa-neravenstvo-treugolnika-3920684.html	
34	Прямоугольный треугольник с углом в 30°	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866eb22	
35	Прямоугольный треугольник с углом в 30°. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1352/	
36	Контрольная работа по теме «Треугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ecbc	
Параллельные прямые, сумма углов треугольника (14 ч)				
37	Анализ контрольной работы. Параллельные прямые, их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866ef64	- развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; - развитие геометрической интуиции; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей. - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения
38	Пятый постулат Евклида	1	https://yandex.ru/video/preview/18257330403584242356	
39	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f086	
40	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7298/conspect/249804/	
41	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/priznaki-parallelnosti-primykh	
42	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/parallelnye-priamye-9124/priznaki-parallelnosti-dvukh-priamykh-svoystva-parallelnykh-	

			priamykh-aksio - 9228	математических записей;
43	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f3b0	- воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность;
44	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	https://interneturok.ru/lesson/geometry/7-klass/parallelnye-pryamye/priznaki-parallelnosti-pryamyh	- воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
45	Признак параллельности прямых через равенство расстояний от точек одной прямой до второй прямой	1	https://yandex.ru/video/preview/8102754826494705788	- формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры;
46	Сумма углов треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f630	- военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной
47	Сумма углов треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866f8ba	мощи нашей страны;
48	Внешние углы треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866fa5e	- вклад отечественных ученых в развитие геометрии.
49	Внешние углы треугольника. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7292/main/305764/	
50	Контрольная работа по теме «Параллельные прямые, сумма углов треугольника»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8866febe	
Окружность и круг. Геометрические построения (14 ч)				
51	Анализ контрольной работы. Окружность, хорды и диаметр, их свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670800	- развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;
52	Касательная к окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670e9a	- развитие геометрической интуиции;
53	Окружность, вписанная в угол	1	https://infourok.ru/presentation-k-uroku-geometrii-na-temu-kasatel'naya-k-okruzhnosti-okruzhnost-vpisannaya-v-ugol-7-klass-6515644.html	- формирование абстрактного мышления;
54	Окружность, вписанная в угол	1	https://yandex.ru/video/preview/1405756761467192870	- развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи;
55	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867013e	- воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических

56	Понятие о ГМТ, применение в задачах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670508	<p>чертежей.</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; - воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. - формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии.
57	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1290/	
58	Окружность, описанная около треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88670a62	
59	Окружность, описанная около треугольника	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/	
60	Окружность, вписанная в треугольник	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867103e	
61	Окружность, вписанная в треугольник	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1349/	
62	Простейшие задачи на построение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671188	
63	Простейшие задачи на построение. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886712d2	
64	Контрольная работа по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671462	
Повторение, обобщение знаний (4 ч)				
65	Анализ контрольной работы. Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886715b6	<ul style="list-style-type: none"> - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и
66	Промежуточная аттестация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886716ec	
67	Повторение и обобщение	1	Библиотека ЦОК	

	знаний основных понятий и методов курса 7 класса		https://m.edsoo.ru/886715b6	систематизацию, абстрагирование и аналогию;
68	Повторение и обобщение знаний основных понятий и методов курса 7 класса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886719bc	- приобретение навыков чёткого выполнения математических записей; - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; - воспитание привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца. - формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии.

8 класс

Всего 68 часов, в неделю - 2 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Четырёхугольники (12 ч)				
1	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671af2	- развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости;
2	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	- развитие геометрической
3	Параллелограмм, его признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671ca0	

4	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671dea	интуиции; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.	
5	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88671f20		
6	Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867209c		
7	Входная контрольная работа.	1	https://infourok.ru/vhodnaya-kontrolnaya-rabota-po-geometrii-klass-1966372.html		
8	Анализ контрольной работы. Трапеция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358		
9	. Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867252e		
10	Равнобокая и прямоугольная трапеции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672858		
11	Метод удвоения медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14		
12	Центральная симметрия. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672b14		
13	Контрольная работа по теме «Четырёхугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672c9a		
Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках, подобные треугольники (15 ч)					
14	Анализ контрольной работы. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867337a		- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения
15	Средняя линия треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672e0c		
16	Средняя линия треугольника	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672f38		
17	Трапеция, её средняя линия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88672358		
18	Трапеция, её средняя линия	1	Библиотека ЦОК		

			https://m.edsoo.ru/88673064	математических записей.
19	Пропорциональные отрезки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
20	Пропорциональные отрезки	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673794	
21	Центр масс в треугольнике	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886738fc	
22	Подобные треугольники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673a78	
23	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673bae	
24	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88673d52	
25	Три признака подобия треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867400e	
26	Применение подобия при решении практических задач. Подготовка к контрольной работе.	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/main/	
27	Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867445a	
Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольных фигур. Площади подобных фигур (14 ч)				
28	Анализ контрольной работы. Свойства площадей геометрических фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/886745fe	- формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой науки и культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии.
29	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674860	
30	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
31	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674a22	
32	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675288	
33	Формулы для площади треугольника, параллелограмма	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867542c	
34	Вычисление площадей сложных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674e78	

35	Площади фигур на клетчатой бумаге	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867473e	
36	Площади подобных фигур	1	https://uchitelya.com/geometriya/86777-prezentaciya-ploschadi-podobnyh-figur-8-klass.html	
37	Площади подобных фигур	1	https://yandex.ru/video/preview/10130138021966020618	
38	Задачи с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675558	
39	Задачи с практическим содержанием	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675684	
40	Решение задач с помощью метода вспомогательной площади. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88674f90	
41	Контрольная работа по теме «Площадь»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8867579c	
Теорема Пифагора и начала тригонометрии (10 ч)				
42	Анализ контрольной работы. Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	<ul style="list-style-type: none"> - формирование умение проявлять положительное отношение к урокам геометрии; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; - формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения; - формирование умения формулировать собственное мнение; - формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов.
43	Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675918	
44	Теорема Пифагора и её применение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675abc	
45	Теорема Пифагора и её применение	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/main/	
46	Теорема Пифагора и её применение	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-pifagora-formula	
47	Определение тригонометрических функций острого угла прямоугольного треугольника, тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675d32	
48	Основное тригонометрическое тождество	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/88675f44	
49	Основное тригонометрическое тождество	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/osnovnoe-	

			trigonometricheskoe-tozhdestvo	
50	Основное тригонометрическое тождество. Подготовка к контрольной работе.	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/os-novnoe-trigonometricheskoe-tozhdestvo	
51	Контрольная работа по теме «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1407e8	
Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники. Касательные к окружности. Касание окружностей (13 ч)				
52	Анализ контрольной работы. Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1415b2	- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.
53	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141940	
54	Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141b34	
55	Углы между хордами и секущими	1	https://www.resolventa.ru/ugly-svyazannye-s-okruzhnostyu	
56	Углы между хордами и секущими	1	https://yandex.ru/video/preview/5490518006538912152	
57	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a140f86	
58	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
59	Вписанные и описанные четырёхугольники, их признаки и свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1416d4	
60	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	https://interneturok.ru/lesson/geometry/8-klass/podobnye-treugolniki/praktika-reshenie-zadach	
61	Применение свойств вписанных и описанных четырёхугольников при решении геометрических задач	1	https://yandex.ru/video/preview/11838433731850384397	
62	Взаимное расположение двух окружностей, общие касательные	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1410a8	
63	Касание окружностей. Подготовка к контрольной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a	

	работе.		1410a8	
64	Контрольная работа по теме «Углы в окружности. Вписанные и описанные четырехугольники»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141c88	
Повторение, обобщение знаний (4 ч)				
65	Анализ контрольной работы. Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141ddc	- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.
66	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a141efe	
67	Промежуточная аттестация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142368	
68	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1420ac	

9 класс

Всего 68 часов, в неделю - 2 часа

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Тригонометрия. Теоремы косинусов и синусов. Решение треугольников (16 ч)				
1	Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180°	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1424bc	- формирование умения проявлять положительное отношение к урокам геометрии; - формирование абстрактного мышления; - развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; - воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; - формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения; - формирование умения формулировать собственное мнение; - формирование понимания необходимости образования, выраженной в
2	Формулы приведения	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/formuly-privedeniya	
3	Теорема косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14336c	
4	Теорема косинусов	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/main/	
5	Теорема косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142d5e	
6	Теорема синусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142e8a	
7	Теорема синусов	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2034/main/	
8	Теорема синусов. Подготовка к контрольной работе.	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/teorema-sinusev	
9	Входная контрольная работа	1	https://infourok.ru/vhodnaya-kontrolnaya-	

			rabota-po-geometrii-klass-s-kodifikatorom-3575905.html	преобладании учебно-познавательных мотивов.
10	Анализ контрольной работы. Нахождение длин сторон и величин углов треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1430b0	
11	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
12	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
13	Решение треугольников	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142ac0	
14	Практическое применение теорем синусов и косинусов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a142c3c	
15	Практическое применение теорем синусов и косинусов. Подготовка к контрольной работе.	1	https://yandex.ru/video/preview/8997000219167772673	
16	Контрольная работа по теме «Решение треугольников»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14392a	
Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности (10 ч)				
17	Анализ контрольной работы. Понятие о преобразовании подобия	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143ab0	- формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков чёткого выполнения математических записей.
18	Соответственные элементы подобных фигур	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a143de4	
19	Соответственные элементы подобных фигур	1	https://coreapp.ai/app/player/lesson/6373bab9bdf33431f9e999c	
20	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14406e	
21	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1441a4	
22	Теорема о произведении отрезков хорд, теорема о произведении отрезков секущих, теорема о квадрате касательной	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1442da	
23	Применение теорем в решении геометрических	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a	

	задач		143f06	
24	Применение теорем в решении геометрических задач	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1443fc	
25	Применение теорем в решении геометрических задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144578	
26	Контрольная работа по теме «Преобразование подобия. Метрические соотношения в окружности»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1447a8	
Векторы (12 ч)				
27	Анализ контрольной работы. Определение векторов. Физический и геометрический смысл векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144960	<ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; - формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - формирование умения контролировать процесс своей математической деятельности; - формирование ответственного отношения к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
28	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144a8c	
29	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144d52	
30	Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/11-klass/vektory-v-prostranstve-deistviia-s-vektorami-9248/kak-skladyvat-vektory-i-umnozhat-vektor-na-chislo-10216/re-3157c490-838b-47ba-9175-5c8d1e428dde	
31	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/main/	
32	Координаты вектора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144fbe	
33	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14539c	
34	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14550e	
35	Решение задач с помощью векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a144c3a	
36	Решение задач с помощью векторов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1458c4	

37	Применение векторов для решения задач физики. Подготовка к контрольной работе.	1	https://yandex.ru/vidео/preview/13376354691970424734	
38	Контрольная работа по теме «Векторы»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145b08	
Декартовы координаты на плоскости (9 ч)				
39	Анализ контрольной работы. Декартовы координаты точек на плоскости	1	https://skysmart.ru/articles/mathematic/os-abstsiss-i-ordinat	<ul style="list-style-type: none"> - формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; - военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; - формирования умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; - вклад отечественных ученых в развитие геометрии; - формирование умения работать в коллективе и находить согласованные решения; - формирование умения представлять результат своей деятельности; - формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения.
40	Уравнение прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a145c48	
41	Уравнение прямой	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/main/	
42	Уравнение окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14635a	
43	Координаты точек пересечения окружности и прямой	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146620	
44	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	https://lc.rt.ru/classbook/matematika-9-klass/metod-koordinat-profilnyi-uroven/5741	
45	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач	1	https://yandex.ru/vidео/preview/14516771992909548112	
46	Метод координат при решении геометрических задач, практических задач. Подготовка контрольной работе	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/conspect/	
47	Контрольная работа по теме «Декартовы координаты на плоскости»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146e0e	
Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Вычисление площадей (8 ч)				
48	Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники, вычисление их элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a146fda	<ul style="list-style-type: none"> - формирование математического стиля мышления, включающего в себя индукцию и дедукцию, обобщение и конкретизацию, анализ и синтез, классификацию и систематизацию, абстрагирование и аналогию; - приобретение навыков
49	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1472c8	
50	Число π . Длина окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	
51	Длина дуги окружности	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/main/	

52	Радианная мера угла	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a14714c	<p>чёткого выполнения математических записей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание творческого стиля мышления, включающего в себя сообразительность, наблюдательность, хорошую память, острый глазомер, фантазию, внимательность; - воспитание привычки к самопроверке, подчинения поставленной задаче, доведения начатой работы до конца; - развитие познавательного интереса к математике.
53	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147426	
54	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
55	Площадь круга, сектора, сегмента	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147750	
Движения плоскости (7 ч)				
56	Понятие о движении плоскости	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147c82	<ul style="list-style-type: none"> - формирование ответственного отношения к учению; - развитие настойчивости в достижении поставленной цели; - положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности; - формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требования конкретной учебной задачи; - развитие настойчивости в достижении поставленной цели.
57	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
58	Параллельный перенос, поворот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a147f16	
59	Параллельный перенос, поворот	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dvizhenie-10434/parallelnyi-perenos-i-povorot-9251/re-35537b4b-fe94-48de-8388-56489b9264e2	
60	Параллельный перенос, поворот	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/main/	
61	Применение движений при решении задач. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1480e2	
62	Контрольная работа по темам «Правильные многоугольники. Окружность. Движения плоскости»		https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-geometrii-klass-po-teme-pravilnie-mnogougolniki-2632011.html	
Повторение, обобщение, систематизация знаний (76ч)				
63	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Измерение геометрических величин. Треугольники	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148524	<ul style="list-style-type: none"> - формирование навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; - формирование целостного мировоззрения,
64	Повторение, обобщение,	1	Библиотека ЦОК	

	систематизация знаний. Параллельные и перпендикулярные прямые		https://m.edsoo.ru/8a148650	соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; - формирование умения контролировать процесс своей математической деятельности; - формирование ответственного отношения к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
65	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/main/	
66	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Вписанные и описанные окружности многоугольников	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/main/	
67	Промежуточная аттестация	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	
68	Повторение, обобщение, систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a148920	

Учебный курс «Вероятность и статистика»

7 класс

Всего 34 часа, в неделю - 1 час

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Представление данных (7 ч)				
1	Представление данных в таблицах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec1f8	- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя; - привлечение внимания к обсуждаемой на уроке информации; - активизация познавательной деятельности; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; - организация работы с
2	Практические вычисления по табличным данным	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec324	
3	Извлечение и интерпретация табличных данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ec78e	
4	Практическая работа «Таблицы»	1	https://cloud.mail.ru/home/Практическая%20работа%20Таблицы.docx	
5	Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed18e	
6	Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed602	
7	Практическая работа	1	Библиотека ЦОК	

	«Диаграммы»		https://m.edsoo.ru/863ed72e	получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
Описательная статистика (9 ч)				
8	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
9	Числовые наборы. Среднее арифметическое	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ed846	
10	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edb3e	
11	Медиана числового набора. Устойчивость медианы	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/median-a-chislovogo-ryada	
12	Практическая работа «Средние значения»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863edc6a	
13	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee07a	
14	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	1	https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada	
15	Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах. Подготовка к контрольной работе.	1	https://edu.skysmart.ru/student/dopolosiki	
16	Контрольная работа по темам «Представление данных. Описательная статистика»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee390	
Случайная изменчивость (6ч)				
17	Анализ контрольной работы. Случайная изменчивость (примеры)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee4bc	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся:
18	Частота значений в массиве данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee69c	
19	Группировка	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ee9d0	
20	Гистограммы	1	https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html	
21	Гистограммы	1	Библиотека ЦОК	

			https://m.edsoo.ru/863eee1c	интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
22	Практическая работа «Случайная изменчивость»		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eccc8	
Введение в теорию графов (4 ч)				
23	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863eef52	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний;
24	Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef0ba	- налаживание позитивных межличностных отношений в классе;
25	Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef236	- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и Групповых исследовательских проектов, что даст школьникам
26	Представление об ориентированных графах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef3b2	возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Вероятность и частота случайного события (5 ч)				

27	Случайный опыт и случайное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef4d4	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
28	Вероятность и частота события. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef646	
29	Монета и игральная кость в теории вероятностей	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/train/#203973	
30	Практическая работа «Частота выпадения орла». Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863ef8a8	
31	Контрольная работа по темам «Случайная изменчивость. Графы. Вероятность случайного события»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0186	
Обобщение, контроль (3 ч)				
32	Анализ контрольной работы. Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efa24	- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
33	Промежуточная аттестация	1		
34	Повторение, обобщение. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863efec0	

8 класс

Всего 34 часа, в неделю - 1 час

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Повторение курса 7 класса (4 ч)				
1	Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f029e	- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально
2	Случайная изменчивость. Средние числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f03fc	
3	Случайные события. Вероятности и частоты	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86	

			3f0578	значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
4	Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f076c	
Описательная статистика. Рассеивание данных (4 ч)				
5	Отклонения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми
6	Дисперсия числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0a50	
7	Стандартное отклонение числового набора	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0bfe	
8	Диаграммы рассеивания	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f0ea6	
Множества (5 ч)				
9	Множество, подмножество	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1180	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых
10	Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f143c	
11	Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1784	
12	Графическое представление множеств. Подготовка к контрольной работе.	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f198c	
13	Контрольная работа по темам «Статистика. Множества»	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/611/	

				исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Вероятность случайного события (6 ч)				
14	Анализ контрольной работы. Элементарные события. Случайные события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией,
15	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1dec	
16	Благоприятствующие элементарные события. Вероятности событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f1f72	
17	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
18	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Случайный выбор	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f21ca	
19	Практическая работа «Опыты с равновозможными элементарными событиями»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f235a	

				аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Введение в теорию графов (4 ч)				
20	Дерево	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2a4e	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения
21	Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2bac	
22	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2cd8	
23	Правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2e36	
Случайные события (8 ч)				
24	Противоположное событие	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f2f8a	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений
25	Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3214	
26	Несовместные события. Формула сложения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/86	

	вероятностей		3f3372	в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
27	Несовместные события. Формула сложения вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3764	
28	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f38ae	
29	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Независимые события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3b06	
30	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3cbe	
31	Представление случайного эксперимента в виде дерева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f3f20	
Обобщение, контроль (3 ч)				
32	Промежуточная аттестация	1		- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
33	Повторение, обобщение. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4128	
34	Повторение, обобщение. Графы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4312	

9 класс

Всего 34 часа, в неделю - 1 час

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	ЭОР	Воспитательный потенциал урока
Повторение курса 8 класса (4 ч)				
1	Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся
2	Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК	

			https://m.edsoo.ru/863f47ea	над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
3	Операции над событиями	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
4	Независимость событий	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f47ea	
Элементы комбинаторики (4 ч)				
5	Комбинаторное правило умножения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
6	Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f4e16	
7	Треугольник Паскаля	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5014	
8	Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5208	
Геометрическая вероятность (4 ч)				
9	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5884	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - инициирование и поддержка исследовательской
10	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5a50	
11	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	
12	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f5bfe	

	фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности		3f5e10	деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Испытания Бернулли (6 ч)				
13	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6162	- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
14	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.
15	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6356	
16	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f64d2	
17	Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6680	
18	Практическая работа «Испытания Бернулли»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f67de	
Случайная величина (6 ч)				

19	Случайная величина и распределение вероятностей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6b44	- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
20	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6da6	
21	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f6f86	
22	Понятие о законе больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f72c4	
23	Измерение вероятностей с помощью частот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7652	
24	Применение закона больших чисел	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7116	
Обобщение, контроль (10 ч)				
25	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи.
26	Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f783c	
27	Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f893a	
28	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7a4e	
29	Обобщение, систематизация знаний. Вероятность	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f	

	случайного события. Элементы комбинаторики		7c9c	
30	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f7e54	
31	Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8408	
32	Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f861a	
33	Промежуточная аттестация	1		
34	Обобщение, систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863f8b56	