

Программа рассмотрена
на заседании кафедры
естественно-научных дисциплин.

Заведующий кафедрой

Зубарев С.Г. Зубарева

Протокол от 29 августа 2022 г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

методист

Е.Н. Гречишникова Е.Н. Гречишникова

31 августа 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор МОУ Гимназии № 13

О.Н. Бондарева О.Н. Бондарева

Приказ от 01 сентября 2022 г. № 700д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

для учащихся 5-9 классов

Составители: *Зубарева С.Г., Николаева Н.С., Гречишникова Е.Н., Крестьянникова Т.М.*

2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике для обучающихся 5—9 классов базового уровня составлена в соответствии и на основе нормативно-правовой базы:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 г. №61573).
- примерной рабочей программы основного общего образования по математике (базовый уровень), одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол заседания от 27.09.2021 № 3/21);
- авторской программы: Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5—6 классы / [авт.-сост. В. И. Жохов]. — 3-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2021. — 62 с.
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ Гимназии № 13 (новая редакция с 01.09.2022);
- учебного плана МОУ Гимназия № 13 на 2022/2023 – 2027/2028 учебные годы;
- Положения «О рабочих программах по предметам» (введено в действие приказом директора гимназии от 25 марта 2022 № 30-од).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика является обязательным предметом на данном уровне 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) и «Геометрия». Основные линии содержания курса математики в 5-9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения. Уравнения и неравенства», «Функции», «Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин», «Вероятность и статистика». Программа составлена с учетом программы воспитания и отражает основные ценностные ориентиры: общекультурное, личностное, познавательное развитие, формирование учебной деятельности, развитие коммуникативной компетентности, формирование универсальных учебных действий.

ЦЕЛИ И ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА». 5-9 КЛАССЫ

Приоритетными целями обучения математике в 5—9 классах являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать проявления математических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-

ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Основные линии содержания курса математики в 5—9 классах: «Числа и вычисления», «Алгебра» («Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства»), «Функции», «Геометрия» («Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин»), «Вероятность и статистика». Данные линии развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования математика является обязательным предметом на данном уровне образования. В 5—9 классах учебный предмет «Математика» традиционно изучается в рамках следующих учебных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра» (включая элементы статистики и теории вероятностей) и «Геометрия». Настоящей программой вводится самостоятельный учебный курс «Вероятность и статистика».

Настоящей программой предусматривается выделение в учебном плане на изучение математики в 5—6 классах 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, в 7—9 классах 6 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 952 учебных часа.

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

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

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества,

пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

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

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

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

Базовые логические действия:

— выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

— воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

— выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

— делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

— разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;

— выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

— использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

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

2) Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

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

Сотрудничество:

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

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

Самоорганизация:

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

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения Примерной рабочей программы по математике представлены по годам обучения в следующих разделах программы в рамках отдельных курсов: в 5—6 классах — курса «Математика», в 7—9 классах — курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Развитие логических представлений и навыков логического мышления осуществляется на протяжении всех лет обучения в основной школе в рамках всех названных курсов. Предполагается, что выпускник основной школы сможет строить высказывания и отрицания высказываний, распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, овладеет понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство — и научится использовать их при выполнении учебных и внеучебных задач.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИКА». 5-6 КЛАССЫ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Приоритетными целями обучения математике в 5—6 классах являются:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Учебный план на изучение математики в 5—6 классах отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 340 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

5 класс

Натуральные числа и нуль

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

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

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

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

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

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

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

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

Дроби

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

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

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

Арифметические действия с десятичными дробями. Округление десятичных дробей.

Решение текстовых задач

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

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

Решение основных задач на дроби.

Представление данных в виде таблиц, столбчатых диаграмм.

Наглядная геометрия

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

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

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

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

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

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

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

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.
- Сравнивать и упорядочивать целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, сравнивать числа одного и разных знаков.
- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с натуральными и целыми числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами.
- Вычислять значения числовых выражений, выполнять прикидку и оценку результата вычислений; выполнять преобразования числовых выражений на основе свойств арифметических действий.
- Соотносить точку на координатной прямой с соответствующим ей числом и изображать числа точками на координатной прямой, находить модуль числа.
- Соотносить точки в прямоугольной системе координат с координатами этой точки.
- Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел.

Числовые и буквенные выражения

- Понимать и употреблять термины, связанные с записью степени числа, находить квадрат и куб числа, вычислять значения числовых выражений, содержащих степени.
- Пользоваться признаками делимости, раскладывать натуральные числа на простые множители.
- Пользоваться масштабом, составлять пропорции и отношения.
- Использовать буквы для обозначения чисел при записи математических выражений, составлять буквенные выражения и формулы, находить значения буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.
- Находить неизвестный компонент равенства.

Решение текстовых задач

- Решать многошаговые текстовые задачи арифметическим способом.
- Решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами; решать три основные задачи на дроби и проценты.
- Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость; производительность, время, 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, выражать одни единицы измерения длины через другие.
- Находить, используя чертёжные инструменты, расстояния: между двумя точками, от точки до прямой, длину пути на квадратной сетке.
- Вычислять площадь фигур, составленных из прямоугольников, использовать разбиение на прямоугольники, на равные фигуры, достраивание до прямоугольника; пользоваться основными единицами измерения площади; выражать одни единицы измерения площади через другие.
- Распознавать на моделях и изображениях пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развёртка.
- Изображать на клетчатой бумаге прямоугольный параллелепипед.
- Вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, куба, пользоваться основными единицами измерения объёма.
- Решать несложные задачи на нахождение геометрических величин в практических ситуациях.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА». 7 - 9 КЛАССЫ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

- продолжение формирования основных математических понятий (число, уравнение, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- продолжение формирования у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач;
- формирование научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе;
- развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения;
- развитие у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни;
- формирование функциональной математической грамотности;
- развитие у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики — словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

Учебный план на изучение алгебры в 7—9 классах отводит 3 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения — 306 учебных часов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

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 $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 класс

Числа и вычисления

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

Простейшие дробно-рациональные уравнения.

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.

Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$.

Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс

Числа и вычисления

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.

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

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).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

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 упорядочить 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).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ». 7 - 9 КЛАССЫ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

- продолжение формирования основных математических понятий (фигуры, аксиомы, теоремы), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие умения проводить доказательные рассуждения, строить логические умозаключения, доказывать истинные утверждения и строить контрпримеры к ложным, проводить рассуждения «от противного», отличать свойства от признаков, формулировать обратные утверждения;
- использование геометрии как инструмента при решении как математических, так и практических задач, встречающихся в реальной жизни.
- развитие у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно учебному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «Геометрия», который включает следующие основные разделы содержания: «Геометрические фигуры и их свойства», «Измерение геометрических величин», а также «Декартовы координаты на плоскости», «Векторы», «Движения плоскости» и «Преобразования подобия».

Учебный план предусматривает изучение геометрии на базовом уровне, исходя из 68 учебных часов в учебном году, всего за три года обучения — 204 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

8 класс

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и

свойства. Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция.

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 класс

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

Освоение учебного курса «Геометрия» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 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.

8 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).

9 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).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА». 7-9 КЛАССЫ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

- формирование у обучающихся функциональной грамотности, включающей в себя умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты;
- обогащение представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования;
- формирование понимания роли статистики как источника социально значимой информации, основ вероятностного мышления.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

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

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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА (ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ)

7 класс

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

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

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

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

8 класс

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач.

Измерение рассеивания данных. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания.

Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке.

Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

9 класс

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

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

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

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

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

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

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

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

7 класс

— Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбчатые (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.

9 класс

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

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Учебники

- 1) Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина, 2021.
- 2) Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций: в 2 ч. / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. — М.: Мнемозина, 2021.
- 3) Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 7 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020.
- 4) . Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020.
- 5) Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2020
- 6) Геометрия. 7-9 классы: учебник для общеобразовательных организаций/Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. - М.: Просвещение, 2020

Дополнительная литература

- 1) Жохов В. И. Обучение математики в 5—6 классах : методическое пособие. — М., 2020.
- 2) Жохов В. И. Математика. 5 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных организаций / В. И. Жохов, И. М. Митяева. — М., 2020.
- 3) Жохов В. И. Математика. 6 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных организаций / В. И. Жохов, И. М. Митяева. — М., 2020.
- 4) Жохов В. И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов. — М., 2020.
- 5) Жохов В. И. Математический тренажер. 6 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов. — М., 2020.
- 6) Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2022.
- 7) Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2022.
- 8) Звавич, Л. И. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. - М.: Просвещение, 2022.
- 9) Фарков А.В. Тесты по геометрии.7 класс. - М.: Издательство «Экзамен», 2021;
- 10) Фарков А.В. Тесты по геометрии.8 класс. - М.: Издательство «Экзамен», 2021;
- 11) Фарков А.В. Тесты по геометрии.9 класс. - М.: Издательство «Экзамен», 2021;
- 12) Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты.7 класс. -М. Просвещение, 2021;
- 13) Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты.8 класс. -М. Просвещение, 2021;
- 14) Мищенко Т.М., Блинков А.Д. Геометрия. Тематические тесты.9 класс. -М. Просвещение, 2021.
- 15) Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. , Суворова С.Б. Изучение алгебры в 7–9 классах: Пособие для учителей. М.: Просвещение, 2017.
- 16) Альхова З.Н. Проверочные работы с элементами тестирования по алгебре. 7 класс. – Саратов: «Лицей», 2021
- 17) Демман И. Я. За страницами учебника математики : книга для чтения учащимися 5—6 классов / И. Я. Демман, Н. Я. Виленкин. — М., 2020.

Интернет – ресурсы

- 1) Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>
- 2) Педсовет, математика <http://pedsovet.su/load/135>
- 3) Учительский портал. Математика <http://www.uchportal.ru/load/28>
- 4) Уроки. Нет. Для учителя математики, алгебры, геометрии <http://www.uroki.net/docmat.htm>
- 5) Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики <http://www.math.ru>
- 6) Электронное пособие. Математика, поурочные планы 5-6 классы. Издательство «Учитель»
- 7) Тренажер по математике к учебнику Н. Я. Виленкина и др. Издательство «Экзамен» .Я иду на урок математики (методические разработки).- Режим доступа: www.festival.1september.ru
- 8) Единая коллекция образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
- 9) Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов . – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
- 10) Федеральный институт педагогических измерений. <http://www.fipi.ru/>.
- 11) Официальный информационный портал Единого государственного Экзамена <http://www.ege.edu.ru/>

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
1	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	Повторение тем курса математики начальной школы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/main/287640/	1		
2		Повторение тем курса математики начальной школы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7721/main/287640/	1		
3		Десятичная система счисления.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/	1		
4		Ряд натуральных чисел. Число 0.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/	1		
5		Натуральные числа на координатной прямой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/start/312492/	1		
6		Натуральные числа на координатной прямой.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7738/start/312492/	1		
7		Сравнение натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7718/start/316232/	1		
8		Сравнение, округление натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/	1		
9		Сравнение, округление натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/	1		
10		Сложение натуральных чисел. Компоненты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/main/272298/	1		
11		Сложение натуральных чисел. Свойство нуля при сложении. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/669/	1		
12		Сложение натуральных чисел. Переместительное и сочетательное свойства сложения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7723/main/272298/	1		
13		Вычитание натуральных чисел. Компоненты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/main/235289/	1		
14		Вычитание натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7717/main/235289/	1		
15		Входная диагностическая работа		1		
16		Умножение натуральных чисел. Компоненты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/main/287668/	1		
17		Умножение натуральных чисел. Свойство единицы при умножении. Переместительное и сочетательное свойства умножения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7722/main/287668/	1		
18		Переместительное и сочетательное свойства сложения и умножения, распределительное свойство умножения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7724/start/311531/	1		
19		Деление натуральных чисел. Компоненты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/	1		
20		Деление натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/	1		
21		Деление натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7712/main/235041/	1		
22		Обобщающий урок по теме «Арифметические действия с натуральными числами»	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/zakony-arifmeticheskikh-deistvii-vychisleniia-s-mnogoznachnymi-chislami-13540	1		
23		Контрольная работа № 1 «Арифметические действия с натуральными числами»		1		
24		Деление с остатком.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatiye-obyknovЕННОI-drobi-13672	1		
25		Деление с остатком.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/	1		
26		Деление с остатком.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7709/start/325151/	1		
27		Делители и кратные числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/conspect/233486/	1		
28		Делители и кратные числа.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/delimos-t-naturalnykh-chisel-13854/re-a1c1280c-3929-4f31-8032-c750b616d268	1		
29		Разложение числа на множители.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/start/303592/	1		
30		Разложение числа на множители.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/start/303592/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
31		Простые и составные числа.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/prostye-i-sostavnye-chisla-razlozhenie-naturalnogo-chisla-na-prostye-mnoz -13984/re-bfdf8478-067d-44cf-8e02-633071f270de	1		
32		Признаки делимости на 2, 5, 10.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-85198525-e78a-4a33-a27c-2769738170df	1		
33		Признаки делимости на 3, 9.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/naturalnye-chisla-13968/priznaki-delimosti-na-2-3-5-9-10-13939/re-fc73618f-8e41-41a0-954f-c0b214e3f133	1		
34		Признаки делимости на 3, 9.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7750/main/325279/	1		
35		Степень с натуральным показателем.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/	1		
36		Степень с натуральным показателем.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7713/start/272325/	1		
37		Числовые выражения; порядок действий.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chislovye-i-bukvennye-vyrazheniya	1		
38		Числовые выражения; порядок действий.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/	1		
39		Числовые выражения; порядок действий.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/start/325182/	1		
40		Решение текстовых задач на все арифметические действия.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/	1		
41		Решение текстовых задач на все арифметические действия.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/	1		
42		Решение текстовых задач на все арифметические действия.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/339/	1		
43		Обобщающий урок по теме «Делимость чисел»		1		
44		Контрольная работа № 2 «Делимость чисел»		1		
45	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	Точка, прямая, отрезок, луч.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/	1		
46		Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7741/start/312461/	1		
47		Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/	1		
48		Измерение длины отрезка, метрические единицы измерения длины.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7740/start/234851/	1		
49		Окружность и круг.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/geometricheskie-poniatiia-okruzhnost-i-krug-13579/re-a19f3ee1-62a9-4f4c-936b-a64eb9d9803b	1		
50		Окружность и круг.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7736/start/312523/	1		
51		Практическая работа «Построение узора из окружностей».	https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/lovkij_tcirkul_ili_lyubov_k_okruzhnostvam_132858.html	1		
52		Угол.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410	1		
53		Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-figury-13743/ugol-izmerenie-uglov-13410	1		
54		Измерение углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/	1		
55		Измерение углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/	1		
56		Практическая работа «Построение углов»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/	1		
57	Обыкновенные дроби	Дробь.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/start/313719/	1		
58		Дробь.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/313720/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
59		Дробь.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatie-obyknovennoi-drobi-13672	1		
60		Правильные и неправильные дроби.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674	1		
61		Правильные и неправильные дроби.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/pravilnye-i-nepravilnye-drobi-smeshannye-chisla-poniatie-zapis-i-chtenie-13674	1		
62		Основное свойство дроби. Применение букв для записи математических выражений и предложений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/705/	1		
63		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/777/start/233116/	1		
64		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/777/start/233116/	1		
65		Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю	https://resh.edu.ru/subject/lesson/777/start/233116/	1		
66		Основное свойство дроби. Приведение дробей к общему знаменателю	https://resh.edu.ru/subject/lesson/777/start/233116/	1		
67		Сравнение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/776/start/233239/	1		
68		Сравнение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/776/start/233239/	1		
69		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Применение букв для записи математических выражений и предложений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/709/	1		
70		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/709/	1		
71		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/	1		
72		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/	1		
73		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/	1		
74		Сложение и вычитание обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/	1		
75		Смешанная дробь.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/conspect/288261/	1		
76		Смешанная дробь.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7761/conspect/288261/	1		
77		Смешанная дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7760/start/233332/	1		
78		Смешанная дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/	1		
79		Обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей»		1		
80		Контрольная работа № 3 «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей»		1		
81		Умножение обыкновенных дробей. Применение букв для записи математических выражений и предложений.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/umnozhenie-i-delenie-obyknovennoi-drobi-na-naturalnoe-chislo-13677	1		
82		Умножение обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/	1		
83		Умножение обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/	1		
84		Умножение обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/start/290790/	1		
85		Нахождение дроби от числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
86		Нахождение дроби от числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
87		Нахождение дроби от числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
88		Нахождение дроби от числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
89		Взаимно-обратные дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7769/conspect/290789/	1		
90		Деление обыкновенных дробей. Применение букв для записи математических выражений и предложений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/conspect/234943/	1		
91		Деление обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/conspect/234943/	1		
92		Деление обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/conspect/234943/	1		
93		Деление обыкновенных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/conspect/234943/	1		
94		Нахождение числа по его дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/	1		
95		Нахождение числа по его дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/	1		
96		Нахождение числа по его дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/	1		
97		Нахождение числа по его дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7779/start/287920/	1		
98		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7768/start/234138/	1		
99		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/	1		
100		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/	1		
101		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/706/	1		
102		Обобщающий урок по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»		1		
103		Контрольная работа № 4 «Умножение и деление обыкновенных дробей»		1		
104	Наглядная геометрия. Многоугольники	Многоугольники.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/conspect/325305/	1		
105		Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/conspect/233517/	1		
106		Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/conspect/233517/	1		
107		Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на миллионной бумаге».	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7727/main/325313/	1		
108		Треугольник.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7734/start/234913/	1		
109		Периметр многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/	1		
110		Периметр многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/	1		
111		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
112		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
113		Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
114	Десятичные дроби	Десятичная запись дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/	1		
115		Десятичная запись дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/704/	1		
116		Сравнение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/	1		
117		Сравнение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/718/	1		
118		Сложение и вычитание десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		
119		Сложение и вычитание десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		
120		Сложение и вычитание десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
121		Умножение десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-umnozhenie-11033/re-c715847c-a66a-4308-8abf-aa7a801f2eb7	1		
122		Умножение десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-umnozhenie-11033/re-c715847c-a66a-4308-8abf-aa7a801f2eb7	1		
123		Умножение десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-umnozhenie-11033/re-c715847c-a66a-4308-8abf-aa7a801f2eb7	1		
124		Деление десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-srednee-arifmeticheskoe-delenie-na-naturalnoe-chislo-13670/re-a82fc2f0-61fc-4d9c-9b12-39d6e43fb19d	1		
125		Деление десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-srednee-arifmeticheskoe-delenie-na-naturalnoe-chislo-13670/re-a82fc2f0-61fc-4d9c-9b12-39d6e43fb19d	1		
126		Деление десятичных дробей на натуральное число.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/desiatichnye-drobi-13880/desiatichnye-drobi-srednee-arifmeticheskoe-delenie-na-naturalnoe-chislo-13670/re-a82fc2f0-61fc-4d9c-9b12-39d6e43fb19d	1		
127		Умножение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/	1		
128		Умножение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/	1		
129		Умножение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/	1		
130		Умножение десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/721/	1		
131		Деление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/674/	1		
132		Деление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/674/	1		
133		Деление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/674/	1		
134		Деление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/674/	1		
135		Действия с десятичными дробями.	https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjatichnye_drobi	1		
136		Действия с десятичными дробями.	https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjatichnye_drobi	1		
137		Округление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/	1		
138		Округление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/	1		
139		Округление десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/27/	1		
140		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
141		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
142		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
143		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
144		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
145		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
146		Решение текстовых задач, содержащих дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
147		Обобщающий урок по теме «Действия с десятичными дробями»		1		
148		Контрольная работа №5 «Действия с десятичными дробями»		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					56	56
149	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	Многогранники.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/	1		
150		Изображение многогранников.	https://interneturok.ru/lesson/matematika/5-klass/effektivnye-kursy/naglyadnye-predstavleniya-o-prostranstvennyh-figurah-chast-1-naglyadnye-predstavleniya-o-prostranstvennyh-figurah	1		
151		Модели пространственных тел.	https://videouroki.net/razrabotki/prostranstvennye-tela-mnogogranniki.html	1		
152		Прямоугольный параллелепипед, куб.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7731/start/325368/	1		
153		Развёртки куба и параллелепипеда.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnvi-parallelepiped-razvertka-13552	1		
154		Развёртки куба и параллелепипеда.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnvi-parallelepiped-razvertka-13552	1		
155		Практическая работа «Развёртка куба».	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/geometricheskie-tela-13832/priamougolnvi-parallelepiped-razvertka-13552	1		
156		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/	1		
157		Объём куба, прямоугольного параллелепипеда	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/	1		
158	Повторение	Повторение. Натуральные числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/main/292200/	1		
159		Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/main/292200/	1		
160		Повторение. Обыкновенные дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/conspect/266056/	1		
161		Повторение. Действия с обыкновенными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/conspect/266056/	1		
162		Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		
163		Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.	https://znanio.ru/media/povtorenie-umnozhenie-i-delenie-desyaticnyh-drobej-5-klass-vilenkin-2617081	1		
164		Поворение. Решение текстовых задач.	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu	1		
165		Поворение. Решение текстовых задач.	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie	1		
166		Повторение. Наглядная геометрия.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-obobschayuschee-povtorenie-po-teme-geometricheskie-figuri-klass-2737686.html	1		
167		Итоговая контрольная работа		1		
168		Анализ итоговой к/р		1		
169		Игра «Считай, смекай, отгадывай!»		1		
170		Итоговый урок		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
1	Повторение	Повторение курса 5 класса	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/main/292200/	1		
2		Повторение курса 5 класса	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/conspect/266056/	1		
3		Повторение курса 5 класса	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		
4		Повторение курса 5 класса	https://znanio.ru/media/povtorenie-umnozhenie-i-delenie-desyaticnyh-	1		
5		Повторение курса 5 класса	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie	1		
6		Входная диагностическая работа			1	
7	Натуральные числа	Арифметические действия с многозначными натуральными числами.	https://videouroki.net/razrabotki/deystviya-s-mnogoznachnymi-chislami-konspekt-uroka.html	1		
8		Арифметические действия с многозначными натуральными числами.		1		
9		Арифметические действия с многозначными натуральными числами.		1		
10		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7708/conspect/325181/	1		
11		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.		1		
12		Числовые выражения, порядок действий, использование скобок.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-na-temu-chislovye-vyrazheniya-5251370.html	1		
13		Округление натуральных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/20/	1		
14		Делители и кратные числа.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7748/conspect/233486/	1		
15		Разложение числа на простые множители.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7236/start/303592/	1		
16		Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/naibolshij-obshchij-delitel	1		
17		Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.		1		
18		Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7746/conspect/234261/	1		
19		Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.		1		
20		Делимость суммы и произведения.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/razlozhenie-chisla-na-prostye-mnozhiteli-13968/delimosť-naturalnykh-chisel-13854/re-eaf3890f-70b2-46f4-ad54-be0199cb675f	1		
21		Деление с остатком.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/obyknovennye-drobi-13744/delenie-s-ostatkom-poniatiye-obyknovЕННОI-drobi-13672	1		
22		Решение текстовых задач	https://easy-math.ru/solution-of-tasks-problems-in-the-natural-numbers/	1		
23		Решение текстовых задач		1		
24		Решение текстовых задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7716/start/233828/	1		
25		Решение текстовых задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7711/start/311996/	1		
26		Решение текстовых задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/339/	1		
27		Решение текстовых задач		1		
28		Решение текстовых задач		1		
29		Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»		1		
30		Перпендикулярные прямые.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/perpendikulyarnye-pryamyie	1		
31		Перпендикулярные прямые.		1		
32		Параллельные прямые.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/parallelnost-priamykh-13884/re-4832774f-5fba-4966-952f-60b525d123c2	1		
33		Параллельные прямые.		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
34		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.	https://www.art-talant.org/publikacii/68795-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-rasstoyanie-meghdu-dvumya-tochkami-ot-tochki-do-pryamoy-dlina-puti-na-kvadratnoy-setke	1		
35		Расстояние между двумя точками, от точки до прямой, длина пути на квадратной сетке.		1		
36		Примеры прямых в пространстве	https://www.art-talant.org/publikacii/68794-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-vzaimnoe-raspologhenie-dvuh-pryamyh-na-ploskosti-parallelynye-pryamye-perpendikulyarnye-pryamye-primery-pryamyh-v-prostranstve	1		
37	Дроби	Обыкновенная дробь.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7782/main/313720/	1		
38		Основное свойство дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/	1		
39		Основное свойство дроби.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/	1		
40		Сокращение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/	1		
41		Сокращение дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7777/start/233116/	1		
42		Сравнение и упорядочивание дробей.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7776/start/233239/	1		
43		Десятичные дроби и метрическая система мер.	https://videouroki.net/razrabotki/diesiaticnyie-drobi-i-mietrichieskaia-sistiema-mier.html?_cf_chl_jschl_tk_=pmd_iWMePqLSLe52HquigxLaKno60AVpLJ87xpOo9jAWxCI-1634040698-0-gqNtZGzNAICicnBszOo9	1		
44		Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/709/	1		
45		Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/725/	1		
46		Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7759/start/307992/	1		
47		Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.	https://www.uchportal.ru/video/vic/matematika_5_klass/desjaticnyie_drobi	1		
48		Отношение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6844/conspect/235842/	1		
49		Отношение. Деление в данном отношении.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6842/conspect/235811/	1		
50		Пропорция.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6841/conspect/	1		
51		Пропорция.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-proporcija	1		
52		Пропорция.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/conspect/316011/	1		
53		Пропорция.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/conspect/316011/	1		
54		Масштаб	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6843/conspect/237237/	1		
55		Масштаб	https://skysmart.ru/articles/mathematic/masshtab-v-matematike	1		
56		Масштаб	https://skysmart.ru/articles/mathematic/masshtab-v-matematike	1		
57		Понятие процента.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6846/conspect/237175/	1		
58		Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/	1		
59		Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1060/	1		
60		Вычисление процента от величины и величины по её проценту.	https://www.art-talant.org/publikacii/71804-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-vychislenie-procenta-ot-velichiny-i-velichiny-po-ee-procentu	1		
61		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	https://multiurok.ru/files/raznye-zadachi-na-drobi-i-protenty.html	1		
62		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	https://multiurok.ru/files/raznye-zadachi-na-drobi-i-protenty.html	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
63		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/conspect/316011/	1		
64		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7780/start/287889/	1		
65		Практическая работа «Отношение длины окружности к её диаметру»	https://znanio.ru/media/prakticheskaya-rabota-po-teme-otnoshenie-dliny-okruzhnosti-k-eyo-diametru-2851309	1		
66		Решение текстовых задач, содержащих дроби и проценты.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/conspect/316011/	1		
67		Контрольная работа № 2 «Дроби»		1		
68	Наглядная геометрия. Симметрия	Анализ к/р. Осевая симметрия.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/geometricheskie-figury-i-tela-simmetriia-na-ploskosti-13781/tcentralnaia-i-osevaia-simmetriia-14716/re-e5fbbd9b-0519-4f8d-88ee-4bdca44b87b	1		
69		Центральная симметрия.	https://yandex.ru/tutor/uroki/klass-6/matematika/29-04-matematika-19-centralnaya-simmetriya_46d2fc59e86d27cab8b543dc70a3ae49/	1		
70		Построение симметричных фигур.	https://rosuchebnik.ru/material/osevaya-i-tsentralnaya-simmetrii-tema-dlya-uroka/	1		
71		Построение симметричных фигур.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/osevaya-i-centralnaya-simmetriya	1		
72		Практическая работа «Осевая симметрия».	https://infourok.ru/material.html?mid=6460	1		
73		Симметрия в пространстве	https://multiurok.ru/index.php/files/vidy-simmetrii-v-prostranstve.html	1		
74	Выражения с буквами	Применение букв для записи математических выражений и предложений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7766/conspect/234943/	1		
75		Буквенные выражения и числовые подстановки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/709/	1		
76		Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	https://www.art-talant.org/publikacii/71809-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-bukvennye-ravenstva-nahoghdenie-neizvestnogo-komponenta	1		
77		Буквенные равенства, нахождение неизвестного компонента.	https://www.art-talant.org/publikacii/71809-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-bukvennye-ravenstva-nahoghdenie-neizvestnogo-komponenta	1		
78		Формулы	https://www.art-talant.org/publikacii/71810-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-formuly	1		
79		Формулы	https://www.art-talant.org/publikacii/71810-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-formuly	1		
80		Контрольная работа № 3 «Выражения с буквами»		1		
81	Наглядная геометрия. Фигуры на плоскости	Анализ к/р. Четырёхугольник, примеры четырёхугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7733/conspect/233517/	1		
82		Прямоугольник, квадрат: свойства сторон, углов, диагоналей.	https://www.art-talant.org/publikacii/76331-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-chetyrehugolnyk-primery-chetyrehugolnykov-pryamougolnyk-kvadrat-svoystva-storon-uglov-diagonaley	1		
83		Измерение углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7735/start/234882/	1		
84		Виды треугольников.	https://www.art-talant.org/publikacii/76334-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-vidy-treugolnykov	1		
85		Периметр многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/	1		
86		Периметр многоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4270/start/162590/	1		
87		Площадь фигуры.	https://www.art-talant.org/publikacii/76335-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-perimetr-mnogougolnyka-ploschady-figury-formuly-perimetra-i-ploschadi-pryamougolnyka-i-kvadrata	1		
88		Площадь фигуры.		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
89		Формулы периметра и площади прямоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
90		Формулы периметра и площади прямоугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
91		Приближённое измерение площади фигур.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7732/conspect/325582/	1		
92		Практическая работа «Площадь круга»	https://multiurok.ru/files/praktichieskaia-rabota-po-tiemie-ploshchad-krugha-zadachi-na-klietkakh.html	1		
93	Положительные и отрицательные числа	Целые числа.	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-po-teme-celye-chisla-6-klass-5075572.html	1		
94		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1058/	1		
95		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/modul-chisla	1		
96		Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля.	https://www.art-talant.org/publikacii/76339-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-moduly-chisla-geometricheskaya-interpretaciya-modulya-	1		
97		Числовые промежутки.	https://www.art-talant.org/publikacii/76341-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-chislovye-promezhutki	1		
98		Числовые промежутки.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-chislovye-promezhutki-6-klass-5394503.html	1		
99		Положительные и отрицательные числа.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769/re-d70678cc-8774-458c-abc7-bedd7791fcf1	1		
100		Положительные и отрицательные числа.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/polozhitelnye-i-otritcatelnye-chisla-opredelenie-koordinatnoi-priamoi-13769/re-d70678cc-8774-458c-abc7-bedd7791fcf1	1		
101		Сравнение положительных и отрицательных чисел.	https://www.art-talant.org/publikacii/76340-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-sravnienie-pologhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel	1		
102		Сравнение положительных и отрицательных чисел.	https://www.art-talant.org/publikacii/76340-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-sravnienie-pologhitelnyh-i-otricatelnyh-chisel	1		
103	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/slozhenie-ratsionalnykh-chisel-s-pomoshchiu-koordinatnoi-priamoi-13772/re-a75e0bac-26de-4aa0-aacd-bf7f8d48dea7	1			
104	Сложение чисел с помощью координатной прямой.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/slozhenie-ratsionalnykh-chisel-s-pomoshchiu-koordinatnoi-priamoi-13772/re-a75e0bac-26de-4aa0-aacd-bf7f8d48dea7	1			
105	Сложение отрицательных чисел.	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2016/01/24/urok-slozheniya-otritsatelnyh-chisel	1			
106	Сложение отрицательных чисел.	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2016/01/24/urok-slozheniya-otritsatelnyh-chisel	1			
107	Сложение чисел с разными знаками.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/slozhenie-chisel-s-raznymi-znakami	1			
108	Сложение чисел с разными знаками.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/slozhenie-chisel-s-raznymi-znakami	1			
109	Сложение чисел с разными знаками.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/ratsionalnye-chisla-13871/algebraicheskaia-summa-ratsionalnykh-chisel-s-raznymi-znakami-13775/re-42742fa0-5e2f-414d-8808-8cd9be001a5c	1			
110		Вычитание положительных и отрицательных чисел.	https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2021/01/10/vychitanie-polozhitelnyh-i-otritsatelnyh-chisel-30-kartochek-k	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
111		Вычитание положительных и отрицательных чисел.	https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2021/01/10/vychitanie-polozhitelnyh-i-otritsatelnyh-chisel-30-kartochek-k	1		
112		Вычитание положительных и отрицательных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/	1		
113		Вычитание положительных и отрицательных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1197/	1		
114		Обобщающий урок по теме «Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».		1		
115		Контрольная работа № 4 «Положительные и отрицательные числа. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».		1		
116		Анализ к/р. Умножение положительных и отрицательных чисел.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-racionalnykh-chisel-13776/re-fedf2315-cdb5-4dd9-8ed7-925712353125	1		
117		Умножение положительных и отрицательных чисел.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-racionalnykh-chisel-13776/re-fedf2315-cdb5-4dd9-8ed7-925712353125	1		
118		Умножение положительных и отрицательных чисел.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-umnozhenie-polozhitelnih-i-otricatelnih-chisel-klass-3085205.html	1		
119		Деление положительных и отрицательных чисел.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-racionalnykh-chisel-13776/re-ab2b0000-757d-4b94-8c8d-edc6cfe7d12a	1		
120		Деление положительных и отрицательных чисел.	https://www.yaklass.ru/p/matematika/6-klass/racionalnye-chisla-13871/umnozhenie-i-delenie-racionalnykh-chisel-13776/re-ab2b0000-757d-4b94-8c8d-edc6cfe7d12a	1		
121		Деление положительных и отрицательных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/	1		
122		Деление положительных и отрицательных чисел.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1251/	1		
123		Обобщающий урок по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».		1		
124		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-arifmeticheskie-deystviya-nad-polozhitelnimi-i-otricatelnimi-chislami-klass-1486999.html	1		
125		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-arifmeticheskie-deystviya-s-polozhitelnymi-i-otritsatelnymi-chislami.html	1		
126		Арифметические действия с положительными и отрицательными числами.	https://videouroki.net/razrabotki/prezentatsiya-po-matematike-arifmeticheskie-deystviya-s-polozhitelnymi-i-otritsatelnymi-chislami.html	1		
127		Решение текстовых задач	https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-zadach-po-teme-polozhitelnie-i-otricatelnie-chisla-2758456.html	1		
128		Решение текстовых задач	https://infourok.ru/prezentaciya-reshenie-zadach-po-teme-polozhitelnie-i-otricatelnie-chisla-2758456.html	1		
129		Решение текстовых задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	1		
130		Решение текстовых задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1296/	1		
131		Обобщающий урок по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».		1		
132		Контрольная работа №5 «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
133	Представление данных	Анализ к/р. Прямоугольная система координат на плоскости.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/	1		
134		Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/	1		
135		Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1083/	1		
136		Координаты точки на плоскости, абсцисса и ордината.	https://www.art-talant.org/publikacii/80452-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-pryamougolynaya-sistema-koordinat-na-ploskosti-koordinaty-tochki-na-ploskosti-abcissa-i-ordinata	1		
137		Столбчатые и круговые диаграммы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/	1		
138		Столбчатые и круговые диаграммы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1228/	1		
139		Практическая работа «Построение диаграмм»	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2014/10/16/prakticheskaya-rabota-po-matematike-diagrammy	1		
140		Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	https://infourok.ru/konspekt-uroka-reshenie-zadach-predstavlennyh-v-vide-tablic-i-diagramm-6599199.html	1		
141		Решение текстовых задач, содержащих данные, представленные в таблицах и на диаграммах	https://infourok.ru/konspekt-uroka-reshenie-zadach-predstavlennyh-v-vide-tablic-i-diagramm-6599199.html	1		
142	Наглядная геометрия. Фигуры в пространстве	Прямоугольный параллелепипед, куб, призма, пирамида.	https://www.art-talant.org/publikacii/81521-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-prizma-piramida-primery-razvertok-mnogogrannikov	1		
143		Конус, цилиндр, шар и сфера.	https://www.art-talant.org/publikacii/81523-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-konus-cilindr-primery-razvertok-konusa-i-cilindra-shar-i-sfera	1		
144		Конус, цилиндр, шар и сфера.	https://www.art-talant.org/publikacii/81523-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-konus-cilindr-primery-razvertok-konusa-i-cilindra-shar-i-sfera	1		
145		Изображение пространственных фигур.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7892/conspect/313870/	1		
146		Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса.	https://www.art-talant.org/publikacii/81523-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-konus-cilindr-primery-razvertok-konusa-i-cilindra-shar-i-sfera	1		
147		Практическая работа «Создание моделей пространственных фигур».	https://www.art-talant.org/publikacii/81524-prezentaciya-k-uroku-matematiki-v-6-klasse-prakticheskaya-rabota-sozdanie-modeley-prostranstvennyh-figur	1		
148		Понятие объёма; единицы измерения объёма.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/conspect/272355/	1		
149		Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/	1		
150		Объём прямоугольного параллелепипеда, куба, формулы объёма	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7730/start/272360/	1		
151	Повторение основных понятий методов курсов 5 и 6 классов, обобщение и систематизация знаний	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/main/292200/	1		
152		Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7235/main/292200/	1		
153		Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/conspect/266056/	1		
154		Повторение. Арифметические действия с обыкновенными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7789/conspect/266056/	1		
155		Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/719/	1		
156		Повторение. Арифметические действия с десятичными дробями.	https://znanio.ru/media/povtorenie-umnozhenie-i-delenie-desyaticnyh-	1		
157		Повторение. Арифметические действия с положительными и	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					6	6
158		Повторение. Арифметические действия с положительными и	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie	1		
159		Поворение. Решение текстовых задач.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-obobschayuschee-povtorenie-po-teme-geometricheskie-figuri-klass-2737686.html	1		
160		Поворение. Решение текстовых задач.		1		
161		Поворение. Решение текстовых задач.	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-rabotu	1		
162		Поворение. Решение текстовых задач.	https://foxford.ru/wiki/matematika/zadachi-na-dvizhenie	1		
163		Повторение. Наглядная геометрия.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-obobschayuschee-	1		
164		Повторение. Наглядная геометрия.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-matematike-obobschayuschee-	1		
165		Повторение. Представление данных.	https://urok.1sept.ru/articles/596656	1		
166		Итоговая контрольная работа		1		
167		Анализ итоговой к/р		1		
168		Игра «Считай, смекай, отгадывай!»		1		
169		Итоговый урок		1		
170		Итоговый урок		1		

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					7	7
1,2	ВЫРАЖЕНИЯ. ТОЖДЕСТВА. УРАВНЕНИЯ	Числовые выражения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7261/conspect/248895/	2		
3,4		Выражения с переменными	https://videouroki.net/video/2-vyrazheniia-s-pieriemiennymi.html	2		
5, 6		Сравнение значений выражений.	https://videouroki.net/video/3-sravneniie-znachenii-vyrazhenii.html	2		
7		Свойства действий над числами	https://videouroki.net/video/4-svoistva-dieistvii-nad-chislami.html	1		
8, 9		Тождества. Тождественные преобразования выражений.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1166/	2		
10		Обобщающий урок "Тождественные преобразования выражений"		1		
11		Контрольная работа №1 «Тождественные преобразования выражений»		1		
12		Анализ КР Уравнение и его корни	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/248160/	1		
13, 14		Линейное уравнение с одной переменной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7278/conspect/248160/	2		
15-17		Решение задач с помощью уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7274/conspect/296573/	3		
18		Среднее арифметическое, размах и мода	https://www.art-talant.org/publikacii/65845-statistika-moda-razmah-mediana-srednee-arifmeticheskoe	1		
19		Медиана как статистическая характеристика.	https://urok.1sept.ru/articles/576543	1		
20		Обобщающий урок по теме "Уравнения с одной переменной"		1		
21		Контрольная работа №2 «Уравнения с одной переменной»		1		
22	ФУНКЦИИ	Анализ контрольной работы. Что такое функция	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-funkciya	1		
23, 24		Вычисление значений функций по формуле	https://skysmart.ru/articles/mathematic/chto-takoe-funkciya	2		
25, 26		График функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1338/	2		
27		Определение прямой пропорциональности, коэффициента пропорциональности	https://urok.1sept.ru/articles/509381	1		
28		График прямой пропорциональности	https://foxford.ru/wiki/matematika/pryamaya-proporcionalnost-eye-grafik-i-svoystva	1		
29		Прямая пропорциональность и ее график	https://foxford.ru/wiki/matematika/pryamaya-proporcionalnost-eye-grafik-i-svoystva	1		
30-32		Линейная функция и ее график.	https://skysmart.ru/articles/mathematic/grafik-lineinoj-funkcii	3		
33		Обобщающий урок по теме "Функции и их графики"		1		
34		Контрольная работа №3 «Функции и их графики»		1		
35	СТЕПЕНЬ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ	Анализ КР. Определение степени с натуральным показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/conspect/304285/	1		
36		Определение степени с натуральным показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7232/conspect/304285/	1		
37, 38		Умножение и деление степеней	https://skysmart.ru/articles/mathematic/umnozhenie-i-delenie-stepenej	2		
39, 40		Возведение в степень произведения	https://skysmart.ru/articles/mathematic/svoystva-stepenej	2		

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	Факт
					7	7
41		Одночлен и его стандартный вид	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochneny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochnenov-10482/poniatie-odnochnena-privedenie-odnochnena-k-standartnomu-vidu-11038/re-a63c17fc-57ca-4652-8a6f-9b0990ee111e	1		
42		Умножение одночленов.	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochneny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochnenov-10482/proizvedenie-odnochnenov-i-vozvedenie-odnochnena-v-stepen-11040/re-7a8a53af-7d29-47f6-b817-6ddac2dcd324	1		
43		Возведение одночлена в степень	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/odnochneny-slozhenie-i-vychitanie-umnozhenie-i-delenie-odnochnenov-10482/proizvedenie-odnochnenov-i-vozvedenie-odnochnena-v-stepen-11040/re-7a8a53af-7d29-47f6-b817-6ddac2dcd324	1		
44		Функция $y = x^2$ и ее график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2908/main/	1		
45		Функция $y = x^3$ и ее график	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/11/30/funktsiya-yx3-i-eyo-grafik	1		
46		Обобщающий урок по теме "Степень с натуральным показателем"		1		
47		Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем»		1		
48	МНОГОЧЛЕНЫ	Анализ КР. Многочлен и его стандартный вид.	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/poniatie-mnogochlena-privedenie-mnogochlena-k-standartnomu-vidu-9337/re-dd2e4d8d-14af-4b62-844c-0b4653ac729a	1		
49, 50		Сложение и вычитание многочленов	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/mnogochleny-arifmeticheskie-deistviia-s-mnogochlenami-11002/kak-skladyvat-i-vychitat-mnogochleny-9338	2		
51-53		Умножение одночлена на многочлен	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7253/conspect/248790/	3		
54		Вынесение общего множителя за скобки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1275/	2		
55-58		Умножение многочлена на многочлен	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1240/	3		
59, 60		Разложение многочлена на множители способом группировки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1069/	2		
61		Обобщающий урок по теме "Многочлен. Произведение многочленов"		1		
#		Контрольная работа №5 «Многочлен. Произведение многочленов»		1		
63	ФОРМУЛЫ СОКРАЩЕННОГО УМНОЖЕНИЯ	Анализ контрольной работы. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1138/	1		
64-65		Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1138/	2		
66, 67		Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	w.art-talant.org/publikacii/73097-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-razloghenie-na-mnoghiteli-s-pomoschyyu-formul-kvadrata-summy-i-kvadrata-raznosti	2		
68, 69		Умножение разности двух выражений на их сумму	https://www.art-talant.org/publikacii/73099-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-umnoghenie-raznosti-dvuh-vyragheniy-na-ih-summu	2		
70, 71		Разложение разности квадратов на множители	https://www.art-talant.org/publikacii/73100-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-razloghenie-raznosti-kvadratov-na-mnoghiteli	2		

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	Факт
					7	7
72, 73		Разложение на множители суммы и разности кубов	https://www.art-talant.org/publikacii/73101-prezentaciya-k-uroku-algebry-v-7-klasse-razlozhenie-na-mnoghiteli-summy-i-raznosti-kubov	2		
74, 75		Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7263/conspect/248685	2		
76, 77		Применение различных способов для разложения многочлена на множители	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klasse/razlozhenie-mnogochlenov-na-mnozhiteli-sposoby-razlozheniia-11005/razlozhenie-na-mnozhiteli-sochetanie-razlichnykh-priemov-11446/re-e36e0225-c320-4004-a888-62a6a91687be	2		
78		Обобщающий урок по теме «Формулы сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения»		1		
79		Контрольная работа №6 «Формулы сокращенного умножения. Применение формул сокращенного умножения»		1		
80	СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ	Анализ КР. Линейные уравнения с двумя переменными	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klasse/lineinaia-funktsiia-y-kx-b-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7	1		
81		Линейные уравнения с двумя переменными	https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klasse/lineinaia-funktsiia-y-kx-b-9165/lineinoe-uravnenie-ax-by-c-0-grafik-lineinogo-uravneniia-12118/re-e96cf76b-db28-4db6-84ec-532120d161d7	1		
82, 83		График линейного уравнения с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/main/	2		
84, 85		Системы линейных уравнений с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7276/main/247825/	2		
86-88		Способ подстановки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1430/	3		
89-91		Способ сложения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1342/	3		
92, 93		Решение задач с помощью систем уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1145/	2		
94		Обобщающий урок по теме "Системы линейных уравнений"		1		
95		Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений»		1		
96	ПОВТОРЕНИЕ	Анализ КР.		1		
97		Уравнение с одной переменной		1		
98, 99		Линейная функция и ее график		1		
100		Многочлены и действия над ними	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7255/conspect/310169/	2		
101, 102		Итоговая контрольная работа		1		
		Анализ контрольной работы. Итоговый урок		2		

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					7б	7б
1	Начальные геометрические сведения	Точки, прямые, отрезки.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7284/conspect/250329/	1		
2		Луч и угол.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7283/conspect/250504/	1		
3		Сравнение отрезков и углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7282/conspect/250084/	1		
4		Измерение отрезков.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7281/conspect/250469/	1		
5, 6		Измерение углов.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7286/conspect/280147/	2		
7		Смежные и вертикальные углы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7287/conspect/249698/	1		
8		Перпендикулярные прямые.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7288/conspect/250049/	1		
9		Обобщающий урок по теме "Начальные геометрические сведения"		1		
10		Контрольная работа №1 "Начальные геометрические сведения"		1		
11	Треугольники	Анализ контрольной работы. Первый признак равенства треугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7294/conspect/297974/	1		
12, 13		Первый признак равенства треугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7294/conspect/297974/	2		
14-16		Медианы, биссектрисы и высоты треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7290/conspect/296363/	3		
17-20		Второй и третий признаки равенства треугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7296/start/250225/	4		
21-24		Задачи на построение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7289/conspect/296433/	4		
25		Решение задач на применение признаков равенства треугольников	https://skysmart.ru/articles/mathematic/priznaki-ravenstva-treugolnika	1		
26		Обобщающий урок по теме "Треугольники"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7293/start/296469/	1		
27		Контрольная работа №2 "Треугольники"		1		
28	Параллельные прямые	Анализ контрольной работы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7299/start/296526/	1		
29-31		Признаки параллельности двух прямых.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7298/start/249805/	3		
32-36		Признаки параллельности двух прямых.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/	5		
37, 38		Аксиома параллельных прямых.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7300/start/249559/	5		
39		Решение задач на применение признаков параллельности прямых	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7301/start/249511/	2		
40		Обобщающий урок по теме "Параллельные прямые"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7302/start/305593/	1		
41		Контрольная работа №3 "Параллельные прямые"		1		
41	Соотношения между сторонами и углами треугольника	Анализ контрольной работы. Сумма углов треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7308/start/305628/	1		
42		Сумма углов треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7308/start/305628/	1		
43, 44		Соотношения между сторонами и углами треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7307/start/271519/	2		
45		Обобщающий урок по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7304/start/297012/	1		
46		Контрольная работа №4 "Соотношения между сторонами и углами треугольника"		1		
47		Анализ контрольной работы. Прямоугольные треугольники.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/start/300528/	1		
48-50		Прямоугольные треугольники.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7309/start/300528/	3		

№ ур.	Наименование раздела	Тема урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					7б	7б
51-54		Построение треугольника по трем элементам.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7305/conspect/250154/	4		
55		Решение задач по теме "Прямоугольные треугольники"	https://multiurok.ru/files/reshenie-zadach-po-teme-priamougolnye-treugolnik-1.html	1		
56		Обобщающий урок по теме "Прямоугольные треугольники"	https://multiurok.ru/files/reshenie-zadach-po-teme-priamougolnye-treugolnik-1.html	1		
57		Контрольная работа №5 "Прямоугольные треугольники"		1		
58	Итоговое повторение курса геометрии 7 класса	Анализ контрольной работы. Решение задач "Признаки равенства треугольников"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7313/start/249384/	1		
59, 60		Решение задач "Признаки равенства треугольников"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7314/start/297086/	2		
61, 62		Решение задач "Параллельные прямые"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7311/start/297121/	2		
63, 64		Решение задач по теме "Соотношения между сторонами и углами треугольника"	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7304/start/297012/	2		
65		Итоговая контрольная работа		1		
66		Анализ контрольной работы.		1		
67, 68		Итоговый урок	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7310/start/297156/	2		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					7	7
1	Представление данных	Представление данных в таблицах.	https://multiurok.ru/files/priedstavlieniie-dannykh-v-tablichnoi-formie.html	1		
2		Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных.	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-izvlechenie-tablichnyh-dannyh-7-klass-6228795.html	1		
3		Практическая работа «Таблицы».	https://multiurok.ru/files/veroiatnost-i-statistika-7-klass-zadaniia-k-prakti.html	1		
4		Графическое представление данных в виде круговых, столбчатых (столбчатых) диаграмм.	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-v-7-klasse-po-teme-graficheskoe-pre.html	1		
5		Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-teme-chtenie-i-postroenie-diagra	1		
6		Чтение и построение диаграмм. Примеры демографических диаграмм.	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-po-teme-chtenie-i-postroenie-diagra.html	1		
7		Практическая работа «Диаграммы»	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-diagrammy-7-klass-6391054.html	1		
8	Описательная статистика	Числовые наборы. Среднее арифметическое.	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-srednee-znachenie-ryada-chisel-veroyatnost-i-statistika-7-klass-6276003.html	1		
9		Числовые наборы. Среднее арифметическое.	https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-srednee-znachenie-ryada-chisel-veroyatnost-i-statistika-7-klass-6276003.html	1		
10		Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	https://urok.1sept.ru/articles/529081	1		
11		Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	https://urok.1sept.ru/articles/529081	1		
12		Медиана числового набора. Устойчивость медианы.	https://urok.1sept.ru/articles/529081	1		
13		Практическая работа «Средние значения».	https://videouroki.net/razrabotki/prakticheskaya-rabota-po-matematike-srednee-arifmeticheskoe-razmakh-moda-i-mediana.html	1		
14		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	https://infourok.ru/veroyatnost-i-statistika-7-klass-naibolshee-i-naimenshee-znachenie-razmah-chislovogo-ryada-6418285.html	1		
15		Наибольшее и наименьшее значения числового набора. Размах	https://infourok.ru/veroyatnost-i-statistika-7-klass-naibolshee-i-naimenshee-znachenie-razmah-chislovogo-ryada-6418285.html	1		
16	Случайная изменчивость	Случайная изменчивость (примеры). Точность и погрешность измерений.	https://multiurok.ru/files/prezentatsiya-na-temu-sluchainaia-izmenchivost.html	1		
17		Тенденции и случайные отклонения	https://infourok.ru/statistika-i-veroyatnost-v-shkole-4874530.html	1		
18		Частота значений в массиве данных.	https://infourok.ru/prezentaciya-po-statistike-i-veroyatnosti-po-teme-chastota-znachenij-v-massive-dannyh-6472191.html	1		
19		Группировка. Гистограммы.	https://infourok.ru/postroenie-gistogramm-shagi-gruppirovki-6495336.html	1		
20		Выборка	https://infourok.ru/konspekt-uroka-chislovie-harakteristiki-viborki-461200.html	1		
21		Практическая работа «Случайная изменчивость»	https://uchitelya.com/pedagogika/208315-prakticheskaya-rabota-sluchaynaya-izmenchivost.html	1		
22	Введение в теорию графов	Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа.	https://urok.1sept.ru/articles/416943	1		
23		Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин.	https://multiurok.ru/index.php/files/znakomstvo-s-grafami.html	1		
24		Цепь и цикл. Путь в графе. Представление о связности графа.	https://infourok.ru/veroyatnost-i-statistika-7-klass-prezentaciya-cep-i-cikl-put-v-grafe-predstavlenie-o-svyazannosti-grafa-6519726.html	1		
25		Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teme-cep-i-cikl-put-v-grafe-predstavlenie-o-svyazannosti-grafa-obhod-grafa-ejlerov-put-6563952.html	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					7	7
26	Вероятность и частота случайного события	Случайный опыт и случайное событие.	https://multiurok.ru/files/konspekt-uroka-v-7-klasse-po-teme-sluchainyi-opyt.html	1		
27		Вероятность и частота события.	https://infourok.ru/prezentaciya-na-temu-chastota-i-veroyatnost-sluchajnogo-sobytiya-6195999.html	1		
28		Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.	https://infourok.ru/urok-po-veroyatnosti-i-statistike-na-temu-rol-maloveroyatnyh-i-prakticheski-dostovernih-sobytij-v-prirode-i-obshestve-7-klasse-6560785.html	1		
29		Практическая работа «Частота выпадения орла»	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-teorii-veroyatnostey-i-statistike-na-temu-opredelenie-chastoti-vipadeniya-orka-pri-podbrasivanii-moneti-1493613.html	1		
30	Итоговое повторение	Повторение. Представление данных.		1		
31		Повторение. Описательная статистика.		1		
32		Повторение. Описательная статистика.		1		
33		Повторение. Вероятность случайного события		1		
34		Повторение. Вероятность случайного события		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
1-3	Повторение	Одночлен. Многочлен и действия с ними	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7255/conspect/310169/	3		
4	Рациональные дроби	Рациональные выражения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2907/main/	1		
6		Основное свойство дроби. Сокращение дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1549/start/	2		
7		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1550/start/	1		
9		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1967/start/	2		
10		Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1		
11		Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание рациональных дробей»		1		
12		Анализ к/р. Умножение дробей. Возведение дроби в степень	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1968/start/	2		
14		Деление рациональных дробей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1969/start/	1		
15		Преобразование рациональных выражений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1970/start/	2		
17		Функция $y=k/x$ и её график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2501/start/	1		
18		Обобщающий урок по теме «Преобразование рациональных выражений»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/start/	1		
19		Контрольная работа №2 по теме «Преобразование рациональных выражений»		1		
20	Квадратные корни	Анализ к/р. Рациональные числа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2914/start/	1		
21		Иррациональные числа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1972/start/	1		
22		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1551/start/	1		
23,24		Уравнение $x^2 = a$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1973/start/	2		
25		Нахождение приближённых значений квадратного корня	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2916/start/	1		
26		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2917/start/	1		
27,28		Квадратный корень из произведения и дроби	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2915/start/	2		
29,30		Квадратный корень из степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1974/start/	2		
31		Обобщающий урок по теме «Свойства арифметического квадратного корня»		1		
32		Контрольная работа №3 по теме «Свойства арифметического квадратного корня»		1		
33,34		Анализ к/р. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2913/start/	2		
35-38		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1975/start/	4		
39		Обобщающий урок по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2579/start/	1		
40		Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»		1		
41,42	Квадратные уравнения	Анализ к/р. Неполные квадратные уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1976/start/	2		
43,44		Формула корней квадратного уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3137/start/	2		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
45-47		Решение задач с помощью квадратных уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1977/start/	3		
48-49		Теорема Виета	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1552/start/	2		
50		Обобщающий урок по теме «Квадратное уравнение и его корни»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1981/start/	1		
51		Контрольная работа №5 по теме «Квадратное уравнение и его корни»		1		
52		Анализ к/р. Понятие дробного рационального уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/	1		
53-55		Решение дробных рациональных уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1978/start/	3		
56-58		Решение задач с помощью рациональных уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/start/	3		
59		Обобщающий урок по теме «Дробные рациональные уравнения»		1		
60		Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения»		1		
61,62	Неравенства	Анализ к/р. Числовые неравенства	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/	2		
63,64		Свойства числовых неравенств	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/start/	2		
65,66		Сложение и умножение числовых неравенств	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1984/start/	2		
67		Погрешность и точность приближения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1985/start/	1		
68		Обобщающий урок по теме «Числовые неравенства и их свойства»		1		
69		Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и их свойства»		1		
70,71		Анализ к/р. Пересечение и объединение множеств	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1986/start/	2		
72,73		Числовые промежутки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3407/start/	2		
74-76		Решение неравенств с одной переменной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2578/start/	3		
77-79		Решение систем неравенств с одной переменной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1987/start/	3		
80		Обобщающий урок по теме «Неравенства с одной переменной»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/start/	1		
81		Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной»		1		
82	Степень с целым показателем. Элементы статистики	Анализ к/р. Определение степени с целым показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3116/start/	1		
83,84		Свойства степени с целым показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2576/start/	2		
85		Стандартный вид числа	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1554/start/	1		
86		Обобщающий урок по теме «Степень с целым показателем и её свойства»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/start/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
87		Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства»		1		
88		Сбор и группировка статистических данных	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/start/	1		
89,90		Наглядное представление статистической информации	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/start/	2		
91,92	Повторение	Повторение. Квадратные уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1981/start/	2		
93,94		Повторение. Преобразование рациональных выражений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/start/	2		
95,96		Повторение. Дробно-рациональные уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1971/start/	2		
97,98		Повторение. Неравенства	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2577/start/	2		
99		Повторение. Степень с целым показателем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1989/start/	1		
100		Итоговая контрольная работа		1		
101		Анализ к/р.		1		
102		Итоговый урок		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
1	Четырехугольники	Многоугольник	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1497/main/	1		
2,3		Параллелограмм и трапеция	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1499/start/	2		
4,5		Признаки параллелограмма и трапеции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1496/start/	2		
6-8		Прямоугольник, ромб, квадрат	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1495/start/	3		
9		Решение задач по теме: «Четырехугольники»		1		
10		Обобщающий урок по теме «Четырехугольники»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2011/start/	1		
11		Контрольная работа № 1 «Четырехугольники»		1		
12,13	Площадь	Анализ к/р. Площадь многоугольника	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1484/start/	2		
14-17		Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1493/start/	4		
18,19		Теорема Пифагора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1490/start/	2		
20		Решение задач по теме «Площадь»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2012/start/	1		
21		Обобщающий урок по теме «Площадь»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2013/start/	1		
22		Контрольная работа № 2 «Площадь»		1		
23,24	Подобные треугольники	Анализ к/р. Определение подобных треугольников	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2014/start/	2		
25-27		Признаки подобия треугольников.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2503/start/	3		
28		Обобщающий урок по теме «Признаки подобия треугольников»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2018/start/	1		
29		Контрольная работа № 3 «Признаки подобия треугольников»		1		
30		Анализ к/р. Средняя линия треугольника	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2015/start/	1		
31-33		Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3035/start/	3		
34		Практическое приложение подобия треугольников	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3140/start/	1		
35-37		Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2019/start/	3		
38		Обобщающий урок по теме «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2017/start/	1		
39		Контрольная работа № 4 «Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника»		1		
40	Окружность	Анализ к/р. Взаимное расположение прямой и окружности	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3036/start/	1		
41,42		Касательная к окружности	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2027/start/	2		
43-45		Центральные и вписанные углы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2505/start/	3		
46,47		Четыре замечательных точки треугольника	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2024/start/	2		
48-51		Вписанная и описанная окружности.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2023/start/	4		
52		Обобщающий урок «Окружность»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/start/	1		
53		Контрольная работа № 5 «Окружность»		1		
54	Векторы	Анализ к/р. Понятие вектора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2506/main/	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
55,56		Сложение и вычитание векторов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2030/start/	2		
57-59		Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3037/start/	3		
60		Обобщающий урок по теме «Векторы»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2507/start/	1		
61		Контрольная работа № 6 «Векторы»		1		
62,63	Повторение	Анализ к/р. Повторение. Четырехугольники	https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/effektivnye-kursy/povtorenie-chetyryhugolniki-chast-2-zadachi-na-parallelogramm	2		
64,65		Повторение. Окружность	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2022/main/	2		
66,67		Повторение. Подобные треугольники	https://mypresentation.ru/presentation/podobnye-treugolniki-povtorenie-koge	2		
68		Итоговый урок		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
1	Повторение курса 7 класса	Представление данных.	https://multiurok.ru/files/priedstavlenie-dannykh-v-tablichnoi-formie.html	1		
2		Описательная статистика. Случайная изменчивость.		1		
3		Средние числового набора.		1		
4		Случайные события. Вероятности и частоты. Классические модели теории вероятностей: монета и игральная кость.	https://epmat.ru/modul-algebra/urok-4-statistika-veroyatnosti/	1		
5	Описательная статистика. Рассеивание данных	Отклонения.	http://www.myshared.ru/slide/1121912/	1		
6		Дисперсия числового набора.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3409/main/	1		
7		Стандартное отклонение числового набора.	https://vk.com/wall-215685002_11	1		
8		Диаграммы рассеивания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1301/	1		
9	Множества	Множество, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/611/	1		
10		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/611/	1		
11		Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/611/	1		
12		Графическое представление множеств	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-veroyatnosti-i-statistiki-na-temu-graficheskoe-predstavlenie-mnozhestva-8-klass-6356130.html	1		
13	Вероятность случайного события	Элементарные события. Случайные события.	https://infourok.ru/elementarnye-sobytiya-sluchajnye-sobytiya-6366060.html	1		
14		Благоприятствующие элементарные события.	https://xn--jlahfl.xn--plai/library/blagopriyatstvuyushie-elementarnie-sobitiya-200415.html	1		
15		Вероятности событий.	https://uchebnik.mos.ru/material_view/composed_documents/76709160?menuReferrer=my_materials	1		
16		Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	https://infourok.ru/material.html?mid=77393	1		
17		Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор.	https://infourok.ru/material.html?mid=77393	1		
18		Практическая работа «Опыты с равновероятными элементарными событиями»	https://infourok.ru/material.html?mid=77393	1		
19	Введение в теорию графов	Дерево.	https://vk.com/wall-111526087_2710	1		
20		Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-8-klass-po-teme-derevya-4477642.html	1		
21		Свойства дерева: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-8-klass-po-teme-derevya-4477642.html	1		
22		Правило умножения	http://elcat.pnp.u.edu.ua/docs/MAT-2011-08.pdf	1		
23	Случайные события	Противоположное событие.	https://infourok.ru/konspekt_uroka_po_teorii_veroyatnosti-106354.htm	1		
24		Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий.	https://urok.1sept.ru/articles/571564	1		
25		Несовместные события. Формула сложения вероятностей.	https://infourok.ru/plan-konspekt-uroka-po-teme-nesovmestnye-sobytiya-formula-slozheniya-veroyatnostej-veroyatnosti-protivopoloznyh-sobytij-4183560.html	1		
26		Правило умножения вероятностей.	https://www.evkova.org/teoremyi-slozheniya-i-umnozheniya-veroyatnostej	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					8	8
27		Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей.	https://www.matburo.ru/tvbook_sub.php?p=par14	1		
28		Условная вероятность.	https://100urokov.ru/predmety/urok-9-teoriya-veroyatnosti	1		
29		Независимые события.	https://www.yaklass.ru/p/algebra/11-klass/nachalnye-svedeniia-teorii-veroiatnosti-9277/nezavisimye-sobytiia-umnozhenie-veroiatnosti-12797/re-4ab0c005-951c-48de-854e-7b56703d2104	1		
30		Представление случайного эксперимента в виде дерева	https://ppt-online.org/1327440	1		
31	Итоговое повторение	Повторение. Представление данных. Описательная статистика.	https://videouroki.net/video/38-naghladnoie-priedstavlenie-statistichieskoi-informatsii.html	1		
32		Повторение. Графы.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-8-klass-po-teme-derevya-4477642.html	1		
33		Повторение. Вероятность случайного события.		1		
34		Повторение. Элементы комбинаторики		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
1-3	Глава 1. Квадратичная	1-2. Функция. Свойства функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1555/start/	3		
4	§2. Квадратный трехчлен	3. Квадратный трехчлен и его корни	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1557/start/	1		
5		3. Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена		1		
6-8		4. Разложение квадратного трехчлена на множители	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1991/start/	3		
9		Обобщающий урок по теме « <i>Функции. Квадратный трехчлен</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1992/start/	1		
10		Контрольная работа № 1 « <i>Функции. Квадратный трехчлен</i> »		1		
11	§3. Квадратичная функция и ее график	Анализ контрольной работы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1993/start/	1		
12,13		5. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства				
14-16		6. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2231/start/	2		
17,18	§4. Степенная функция. Корень n -й степени	7. Построение графика квадратичной функции	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1995/start/	3		
19,20		8. Функция $y=x^n$	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3182/start/	2		
21		9. Корень n -ой степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1558/start/	2		
22		Обобщающий урок по теме « <i>Квадратичная функция и ее график. Корень n-ой степени</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1559/start/	1		
23-25	Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 ч)	Контрольная работа № 2 « <i>Квадратичная функция и ее график. Корень n-ой степени</i> »		1		
		Анализ контрольной работы.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2573/start/	3		
		12. Целое уравнение и его корни				
26-28	§5. Уравнения с одной переменной	13. Дробные рациональные уравнения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/start/	3		
29, 30	§6. Неравенства с одной переменной	14. Решение неравенств второй степени с одной переменной	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3118/start/	2		
31-33		15. Решение неравенств методом интервалов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1996/start/	3		
34		Обобщающий урок по теме « <i>Уравнения и неравенства с одной переменной</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2575/start/	1		
35		Контрольная работа № 3 « <i>Уравнения и неравенства с одной переменной</i> »		1		
36	Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (15 ч)	Анализ контрольной работы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2740/start/	1		
		17. Уравнение с двумя переменными и его график				
37	§7. Уравнения с двумя переменными и их системы	18. Графический способ решения систем уравнений	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1560/start/	1		
38, 40		19. Решение систем уравнений второй степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/start/	3		
41-43		20. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/start/	3		
44,45	§8. Неравенства с двумя переменными и их системы	21. Неравенства с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2574/start/	2		
46+48		22. Системы неравенств с двумя переменными	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2001/start/	3		
49		Обобщающий урок по теме « <i>Уравнения и неравенства с двумя переменными</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2002/start/	1		
50		Контрольная работа № 4 « <i>Уравнения и неравенства с двумя переменными</i> »		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
51	Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16 ч)	Анализ контрольной работы 24. Последовательности	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2003/start/	1		
52,53	<i>§9. Арифметическая прогрессия</i>	25. Определение арифметической прогрессии. Формула n – го члена арифметической прогрессии.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2004/start/	2		
54-57		26. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2005/start/	4		
58		Обобщающий урок по теме «Арифметическая прогрессия»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2006/start/	1		
59		Контрольная работа № 5 «Арифметическая прогрессия»		1		
60,61		Анализ контрольной работы 27. Определение геометрической прогрессии. Формула n – го члена геометрической прогрессии.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2007/start/	2		
62-64	<i>§10. Геометрическая прогрессия</i>	28. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1562/start/	3		
65		Обобщающий урок по теме «Геометрическая прогрессия»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/start/	1		
66		Контрольная работа № 6 «Геометрическая прогрессия»		1		
67	Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)	Анализ контрольной работы 30. Примеры комбинаторных задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2572/start/	1		
68,69	<i>§11. Элементы комбинаторики</i>	31. Перестановки	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2120/start/	2		
70,71		32. Размещения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2119/start/	2		
72,73		33. Сочетания	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2118/start/	2		
74	<i>§12. Начальные сведения из теории вероятностей</i>	34. Относительная частота случайного события	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/start/	1		
75,76		35. Вероятность равновероятных событий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/start/	2		
77		Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/	1		
78		Контрольная работа № 7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		1		
79		Анализ контрольной работы Сложение и умножение вероятностей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2116/start/	1		
80,81	Повторение (23 ч)	Выражения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1565/start/	2		
82-84		Уравнения и их системы	https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/reshenie-uravnenii-i-ikh-sistem-zadanie-9-6264422/re-cb04ad0f-c28a-496e-b2a2-7427b092fd95	3		
85-87		Неравенства и их системы	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2739/start/	3		
88-90		Функции и их графики	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-funktcii-svoistva-chislovykh-funktcii-9132/svoistva-osnovnykh-funktcii-9106/re-20b9e273-08f0-486f-8c55-a2dc3a0cca7a	3		
91-94		Решение задач на составление уравнений, систем	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2000/start/	4		
95,96		Арифметическая и геометрическая прогрессии	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2121/start/	2		
97,98		Элементы комбинаторики и теории вероятностей	https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/	2		
99		Итоговая к/р		1		
100		Анализ к/р		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
101,102		Итоговый урок		2		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
1,2	Вводное повторение	Вводное повторение		2		
3,4	Глава X. Метод координат	§1. Координаты вектора	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3038/start/	2		
5-7		§2. Простейшие задачи в координатах	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2508/start/	3		
8-10		§3. Уравнение окружности и прямой	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2028/start/	3		
11,12		Решение задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2033/start/	2		
13		Обобщающий урок по теме « <i>Векторы. Метод координат</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/start/	1		
14		Контрольная работа № 1 « <i>Векторы. Метод координат</i> »		1		
15,16	Глава XI. Соотношение между сторонами и углами треугольника.	Анализ контрольной работы §1. Синус, косинус, тангенс, котангенс угла	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2509/start/	2		
17-22	Скалярное произведение векторов (15 ч)	§2. Соотношение между сторонами и углами треугольника	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2041/start/	6		
23-25		§3. Скалярное произведение векторов	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2039/start/	3		
26,27		Решение задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2038/start/	2		
28		Обобщающий урок по теме « <i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2511/start/	1		
29		Контрольная работа № 2 « <i>Соотношения между сторонами и углами треугольника</i> »		1		
30-33	Глава XII. Длина окружности и площадь круга (11 ч)	Анализ контрольной работы §1. Правильные многоугольники	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2037/start/	4		
34-37		§2. Длина окружности и площадь круга	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2513/start/	4		
38		Решение задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2515/start/	1		
39		Обобщающий урок по теме « <i>Длина окружности и площадь круга</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2036/start/	1		
40		Контрольная работа № 3 « <i>Длина окружности и площадь круга</i> »		1		
41-43	Глава XIII. Движение (9 ч)	Анализ контрольной работы §1. Понятие движения.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2035/start/	3		
44,45		§2. Параллельный перенос и поворот	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3040/start/	2		
46,47		Решение задач	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2517/start/	2		
48		Обобщающий урок по теме « <i>Движение</i> »	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3138/start/	1		
49		Контрольная работа № 4 по теме « <i>Движение</i> »		1		
50-52	Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (6 ч)	Анализ контрольной работы §1. Многогранники	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2780/start/	3		
53-55		§2. Тела и поверхности вращения	https://resh.edu.ru/subject/lesson/2031/start/	3		
56	Об аксиомах планиметрии (1 ч)	Об аксиомах планиметрии	https://urok.1sept.ru/articles/637290	1		
57	Повторение (12 ч)	Параллельность и перпендикулярность	https://sv-scena.ru/Buki/Gyeometriya-Planimetriya-v-tyezisakh-i-rveshenyakh-9-klass.15.html	1		
58		Треугольники	https://interneturok.ru/lesson/geometry/9-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-geometrii-za-79-klassy/treugolniki-priznaki-ravenstva-i-podobiya-treugolnikov-ih-osnovnye-elementy-i-zamechatelnye-tochki	1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
59,60		Четырехугольники	https://www.art-talant.org/publikacii/481-podgotovka-k-oge-teoriya-po-teme-chetyrehugolyniki	2		
61		Окружность и круг	https://infourok.ru/proekt-po-teme-osnovnye-svoystva-i-formuly-okruzhnosti-i-kruga-9-klass-6388970.html	1		
62		Многоугольники	https://www.yaklass.ru/p/geometria/9-klass/dlina-okruzhnosti-i-ploshchad-kruga-9241/pravilnye-mnogougolniki-9246/re-983bb30f-8304-4d02-a739-40bb351cb45d	1		
63,64		Площади	https://www.yaklass.ru/p/osnovnoj-gosudarstvennyj-ekzamen-9-klass/oge-matematika/oge-trenazher-6321098/nakhozhdenie-ploshchadi-figury-zadanie-17-6374195/re-c89d2596-93ae-43aa-a53c-ed9cda1016c8	2		
65		Координаты и векторы. Геометрические преобразования	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3039/main/	1		
66		Итоговая к/р		1		
67		Анализ к/р		1		
68		Итоговый урок		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
1	Повторение курса 8 класса	Представление данных.	https://videouroki.net/video/38-naghladnoie-priedstavlienie-statistichieskoi-	1		
2		Описательная статистика.		1		
3		Операции над событиями.	https://infourok.ru/urok-lekciya-sobytiya-vidy-sobytij-operacii-nad-sobytiyami-veroyatnost-sobytij-6138364.html	1		
4		Независимость событий	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/conspect/38068/	1		
5	Элементы комбинаторики	Комбинаторное правило умножения.	https://nsportal.ru/shkola/matematika/library/2017/01/29/kombinatornoe-prav	1		
6		Перестановки. Факториал.	https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2020/03/15/prezentatsiya-k-uroku-algebry-9-klass-perestanovki-i-faktorial	1		
7		Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля.	https://nsportal.ru/ap/library/drugoe/2013/03/27/treugolnik-paskalya-v-kombinatornykh-zadachakh	1		
8		Практическая работа «Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц»	https://topuch.com/prakticheskaya-rabota-vichislenie-veroyatnostej-s-ispolezovani/index.html	1		
9	Геометрическая вероятность	Геометрическая вероятность.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teorii-veroyatnosti-9-klass-6485570.html	1		
10		Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	http://www.myshared.ru/slide/201919/	1		
11		Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	http://www.myshared.ru/slide/201919/	1		
12		Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности	http://www.myshared.ru/slide/201919/	1		
13	Испытания Бернулли	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	https://infourok.ru/konspekt-uroka-po-teorii-veroyatnosti-9-klass-6485606.html	1		
14		Испытания Бернулли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/conspect/38411/	1		
15		Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/conspect/38411/	1		
16		Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/conspect/38411/	1		
17		Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/conspect/38411/	1		
18		Практическая работа «Испытания Бернулли»	https://infourok.ru/prakticheskaya-rabota-po-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike-po-teme-vichislenie-veroyatnostey-po-formule-bernulli-1124881.html	1		
19	Случайная величина	Случайная величина и распределение вероятностей.	https://multiurok.ru/files/konspekt-po-teme-sluchainaia-velichina-poniatiia-n.html	1		
20		Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	https://urok.1sept.ru/articles/663334	1		
21		Математическое ожидание и дисперсия случайной величины. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	https://urok.1sept.ru/articles/663334	1		
22		Понятие о законе больших чисел.	https://multiurok.ru/files/otnositel-naia-chastota-i-zakon-bol-shikh-chisel.html	1		
23		Измерение вероятностей с помощью частот.	https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskai-veroiatnost-sobytiia-12692/re-f618da9e-fe93-413f-9473-47ed9e1d0648	1		
24		Применение закона больших чисел	https://uchebnik.mos.ru/material_view/lesson_templates/173307?menuRefer	1		
25	Итоговое повторение	Повторение. Представление данных.		1		

№ ур.	Наименование раздела	Наименование темы урока	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов (ЭОР, ЦОР)	К-во часов	Дата	
					план	факт
					9	9
26		Повторение. Описательная статистика.	https://infourok.ru/prezentaciya-uroka-matematiki-po-teme-povtorenie-temy-opisatel'naya-statistika-6104183.html	1		
27		Повторение. Описательная статистика.		1		
28		Повторение. Вероятность случайного события	https://infourok.ru/urok-povtoreniya-po-algebre-v-klasse-sluchaynie-sobitiya-i-ih-veroyatnost-2129131.html	1		
29		Повторение. Вероятность случайного события	https://infourok.ru/urok-povtoreniya-po-algebre-v-klasse-sluchaynie-sobitiya-i-ih-veroyatnost-2129131.html	1		
30		Повторение. Элементы комбинаторики.	https://www.evkova.org/kombinatorika	1		
31		Повторение. Элементы комбинаторики.	https://www.evkova.org/kombinatorika	1		
32		Повторение. Случайные величины и распределения	https://studfile.net/preview/3297703/page:4/	1		
33		Повторение. Случайные величины и распределения		1		
34		Повторение. Случайные величины и распределения		1		