

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство просвещения Ставропольского края

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение средняя

общеобразовательная школа №15

МКОУ "СОШ № 15"

РАССМОТРЕНО

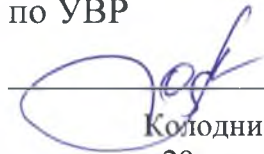
Руководитель МО



Марьенко Н.Н.
приказ от «28» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Колодницкая О.А.
приказ от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Гридчина Н.В.
приказ от «30» августа
2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 2319398)

учебного курса «Геометрия»

для обучающихся 7-9 классов

с. Ивановское 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

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

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

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

На изучение учебного курса «Геометрия» отводится 204 часа: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

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

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

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

Равнобедренный и равносторонний треугольники. Неравенство треугольника.

Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников.

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

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

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

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

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

8 КЛАСС

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

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

Средние линии треугольника и трапеции. Центр масс треугольника.

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

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

Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

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

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

9 КЛАСС

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

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

Преобразование подобия. Подобие соответственных элементов.

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

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

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

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

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

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

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

Строить чертежи к геометрическим задачам.

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

Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем.

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

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

Решать задачи на клетчатой бумаге.

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

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

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

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

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

Пользоваться простейшими геометрическими неравенствами, понимать их практический смысл.

Проводить основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки.

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

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

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

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

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

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

8 КЛАСС

| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|--|------------------|--------------------|---------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь | 15 | 2 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 2 | Числа и вычисления. Степень с целым показателем | 7 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 3 | Числа и вычисления. Квадратные корни | 15 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 4 | Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен | 5 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 5 | Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 6 | Уравнения и неравенства. | 13 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|---|---|---|
| | Системы уравнений | | | | |
| 7 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 12 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 8 | Функции. Основные понятия | 5 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 9 | Функции. Числовые функции | 9 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| 10 | Повторение и обобщение | 6 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 | 0 | |

9 КЛАСС

| № п/ п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|--|---|------------------|-----------------------|------------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | |
| 1 | Числа и вычисления. Действительные числа | 7 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 2 | Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной | 2 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 3 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 14 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 4 | Уравнения и неравенства. Неравенства | 16 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 5 | Функции | 30 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 6 | Числовые последовательности | 15 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| 7 | Повторение, обобщение, систематизация знаний | 18 | 1 | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 5 | 0 | |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Дорофеев Г.В., Суворова С.Б., Бунимович Е.А. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра 8 класс под редакцией Дорофеева

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Дидактические материалы по алгебре 8 класс.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

РЭШ

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

| № п/ п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|--------------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Понятие рационального числа | 1 | | | | |
| 2 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | |
| 3 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | |
| 4 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | |
| 5 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | |
| 6 | Арифметические действия с рациональными числами | 1 | | | | |
| 7 | Сравнение, упорядочивание | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|---|
| | рациональных чисел | | | | | |
| 8 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 | | | | |
| 9 | Сравнение, упорядочивание рациональных чисел | 1 | | | | |
| 10 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de |
| 11 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382 |
| 12 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e |
| 13 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 14 | Степень с натуральным показателем | 1 | | | | |
| 15 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | | |
| 16 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | 0 | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|
| 17 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | | |
| 18 | Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики | 1 | | | | |
| 19 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 | | | | |
| 20 | Признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел | 1 | | | | |
| 21 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | |
| 22 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | |
| 23 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | |
| 24 | Реальные зависимости. Прямая и обратная пропорциональности | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| 25 | Контрольная работа по теме "Рациональные числа" | 1 | 1 | | | |
| 26 | Буквенные выражения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec |
| 27 | Переменные. Допустимые значения переменных | 1 | | | | |
| 28 | Формулы | 1 | | | | |
| 29 | Формулы | 1 | | | | |
| 30 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa |
| 31 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70 |
| 32 | Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | 1 | | | | |
| 33 | Преобразование | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | | | | | |
| 34 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382 |
| 35 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e |
| 36 | Свойства степени с натуральным показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be |
| 37 | Многочлены | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e |
| 38 | Многочлены | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930 |
| 39 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2 |
| 40 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8 |
| 41 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 42 | Сложение, вычитание, умножение многочленов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182 |
| 43 | Формулы сокращённого умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a |
| 44 | Формулы сокращённого умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a |
| 45 | Формулы сокращённого умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12 |
| 46 | Формулы сокращённого умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2 |
| 47 | Формулы сокращённого умножения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0 |
| 48 | Разложение многочленов на множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312 |
| 49 | Разложение многочленов на множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe |
| 50 | Разложение многочленов на множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de |
| 51 | Разложение многочленов | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|---|
| | на множители | | | | | |
| 52 | Контрольная работа по теме "Алгебраические выражения" | 1 | 1 | | | |
| 53 | Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений | 1 | | | | |
| 54 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | | | |
| 55 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482 |
| 56 | Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений | 1 | | | | |
| 57 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e |
| 58 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| 59 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0 |
| 60 | Решение задач с помощью уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e |
| 61 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32 |
| 62 | Линейное уравнение с двумя переменными и его график | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a |
| 63 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c |
| 64 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 65 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 66 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 67 | Решение систем уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| 68 | Решение систем уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a |
| 69 | Решение систем уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6 |
| 70 | Решение систем уравнений | 1 | | | | |
| 71 | Решение систем уравнений | 1 | | | | |
| 72 | Контрольная работа по теме "Линейные уравнения" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044 |
| 73 | Координата точки на прямой | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41de76 |
| 74 | Числовые промежутки | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2 |
| 75 | Числовые промежутки | 1 | | | | |
| 76 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 | | | | |
| 77 | Расстояние между двумя точками координатной прямой | 1 | | | | |
| 78 | Прямоугольная система | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| | координат на плоскости | | | | | https://m.edsoo.ru/7f41e16e |
| 79 | Прямоугольная система координат на плоскости | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a |
| 80 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8 |
| 81 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80 |
| 82 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | | |
| 83 | Примеры графиков, заданных формулами | 1 | | | | |
| 84 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24 |
| 85 | Чтение графиков реальных зависимостей | 1 | | | | |
| 86 | Понятие функции | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06 |
| 87 | График функции | 1 | | | | |
| 88 | Свойства функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| 89 | Свойства функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f1fe |
| 90 | Линейная функция | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282 |
| 91 | Линейная функция | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412 |
| 92 | Построение графика линейной функции | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e |
| 93 | Построение графика линейной функции | 1 | | | | |
| 94 | График функции $y = x $ | 1 | | | | |
| 95 | График функции $y = x $ | 1 | | | | |
| 96 | Контрольная работа по теме "Координаты и графики. Функции" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c |
| 98 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----|---|---|--|---|
| 99 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0 |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | | | | |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 4 | 0 | | |

8 КЛАСС

| № п/ п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|--------------|---|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Алгебраическая дробь | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382 |
| 2 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения | 1 | | | | |
| 3 | Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения | 1 | | | | |
| 4 | Основное свойство алгебраической дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6 |
| 5 | Сокращение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44 |
| 6 | Сокращение дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44 |
| 7 | Диагностическая контрольная работа | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 8 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c |
| 9 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0 |
| 10 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20 |
| 11 | Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2 |
| 12 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c |
| 13 | Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736 |
| 14 | Преобразование выражений, содержащих | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | алгебраические дроби | | | | | |
| 15 | Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36 |
| 16 | Степень с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4 |
| 17 | Стандартная запись числа. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до космических объектов), длительность процессов в окружающем мире | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098 |
| 18 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |
| 19 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |
| 20 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a |
| 21 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 22 | Свойства степени с целым показателем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435ed6 |
| 23 | Понятие об иррациональном числе | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa |
| 24 | Десятичные приближения иррациональных чисел | 1 | | | | |
| 25 | Десятичные приближения иррациональных чисел | 1 | | | | |
| 26 | Квадратный корень из числа | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452 |
| 27 | Арифметический квадратный корень | 1 | | | | |
| 28 | Свойства арифметических квадратных корней | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862 |
| 29 | Свойства арифметических квадратных корней | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862 |
| 30 | Уравнение вида $x^2 = a$ | 1 | | | | |
| 31 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| 32 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26 |
| 33 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be |
| 34 | Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262 |
| 35 | Действительные числа | 1 | | | | |
| 36 | Сравнение действительных чисел | 1 | | | | |
| 37 | Сравнение действительных чисел | 1 | | | | |
| 38 | Квадратный трёхчлен | 1 | | | | |
| 39 | Квадратный трёхчлен | 1 | | | | |
| 40 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38 |
| 41 | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38 |
| 42 | Контрольная работа по | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| | темам "Квадратные корни. Степени. Квадратный трехчлен" за 1 полугодие. | | | | | https://m.edsoo.ru/7f42ec80 |
| 43 | Квадратное уравнение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |
| 44 | Неполное квадратное уравнение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |
| 45 | Неполное квадратное уравнение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a |
| 46 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158 |
| 47 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6 |
| 48 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4 |
| 49 | Теорема Виета | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0 |
| 50 | Теорема Виета | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076 |
| 51 | Решение уравнений, сводящихся к | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | квадратным | | | | | |
| 52 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 53 | Простейшие дробно-рациональные уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6 |
| 54 | Простейшие дробно-рациональные уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e |
| 55 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c |
| 56 | Решение текстовых задач с помощью квадратных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6 |
| 57 | Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2 |
| 58 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 | | | | |
| 59 | Линейное уравнение с двумя переменными, | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|----------------|
| | его график, примеры решения уравнений в целых числах | | | | | |
| 60 | Линейное уравнение с двумя переменными, его график, примеры решения уравнений в целых числах | 1 | | | | |
| 61 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 62 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 63 | Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 64 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 65 | Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 66 | Графическая | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43d6d6 |
| 67 | Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d6d6 |
| 68 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 | | | | |
| 69 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 | | | | |
| 70 | Решение текстовых задач с помощью систем уравнений | 1 | | | | |
| 71 | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | | |
| 72 | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | | |
| 73 | Неравенство с одной переменной | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 74 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692 |
| 75 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840 |
| 76 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | | |
| 77 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88 |
| 78 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c |
| 79 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | |
| 80 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| 81 | Изображение решения линейного неравенства и их систем на числовой прямой | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4 |
| 82 | Контрольная работа по темам "Неравенства. Системы уравнений" | 1 | 1 | | | |
| 83 | Понятие функции | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433c12 |
| 84 | Область определения и множество значений функции | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f433d84 |
| 85 | Способы задания функций | 1 | | | | |
| 86 | График функции | 1 | | | | |
| 87 | Свойства функции, их отображение на графике | 1 | | | | |
| 88 | Чтение и построение графиков функций | 1 | | | | |
| 89 | Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы | 1 | | | | |
| 90 | Функции, описывающие прямую | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | и обратную пропорциональные зависимости, их графики | | | | | |
| 91 | Гипербола | 1 | | | | |
| 92 | Гипербола | 1 | | | | |
| 93 | График функции $y = x^2$ | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2 |
| 94 | График функции $y = x^2$ | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572 |
| 95 | Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38 |
| 96 | Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $; графическое решение уравнений и систем уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434eb4 |
| 97 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa |
| 98 | Повторение основных | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|-----|---|---|--|---|
| | понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43736c |
| 99 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510 |
| 100 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4 |
| 101 | Промежуточная аттестация. | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88 |
| 102 | Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 | 0 | | |

9 КЛАСС

| № п/ п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
|--------------|--|------------------|-----------------------|------------------------|------------------|---|
| | | Всего | Контрольные работы | Практические работы | | |
| 1 | Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби | 1 | | | | |
| 2 | Множество действительных чисел; действительные числа как бесконечные десятичные дроби | 1 | | | | |
| 3 | Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек координатной прямой | 1 | | | | |
| 4 | Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами | 1 | | | | |
| 5 | Приближённое значение | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| | величины, точность приближения | | | | | |
| 6 | Округление чисел | 1 | | | | |
| 7 | Округление чисел | 1 | | | | |
| 8 | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 | | | | |
| 9 | Прикидка и оценка результатов вычислений | 1 | | | | |
| 10 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 | | | | Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66 |
| 11 | Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным | 1 | | | | |
| 12 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 13 | Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542 |
| 14 | Биквадратные уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |
| 15 | Биквадратные уравнения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0 |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|---|
| 16 | Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители | 1 | | | | |
| 17 | Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней разложением на множители | 1 | | | | |
| 18 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 19 | Решение дробно-рациональных уравнений | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6 |
| 20 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 | | | | |
| 21 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 | | | | |
| 22 | Решение текстовых задач алгебраическим методом | 1 | | | | |
| 23 | Контрольная работа по теме "Уравнения с одной переменной" | 1 | 1 | | | |
| 24 | Уравнение с двумя переменными и его | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| | график | | | | | <u>4</u> |
| 25 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b <u>4</u> |
| 26 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | | |
| 27 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | | |
| 28 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | | |
| 29 | Система двух линейных уравнений с двумя переменными и её решение | 1 | | | | |
| 30 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23 <u>a</u> |
| 31 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55 <u>a</u> |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | другое — второй степени | | | | | |
| 32 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 | | | | |
| 33 | Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени | 1 | | | | |
| 34 | Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | 1 | | | | |
| 35 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 | | | | |
| 36 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | 1 | | | | |
| 37 | Контрольная работа по теме "Системы уравнений" | 1 | 1 | | | |
| 38 | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | | |
| 39 | Числовые неравенства и их свойства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a |
| 40 | Линейные неравенства с | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | одной переменной и их решение | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43af08 |
| 41 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08 |
| 42 | Линейные неравенства с одной переменной и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08 |
| 43 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | |
| 44 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | |
| 45 | Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение | 1 | | | | |
| 46 | Квадратные неравенства и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098 |
| 47 | Квадратные неравенства и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e |
| 48 | Квадратные неравенства и их решение | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2 |
| 49 | Квадратные неравенства и | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | их решение | | | | | |
| 50 | Квадратные неравенства и их решение | 1 | | | | |
| 51 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098 |
| 52 | Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными | 1 | | | | |
| 53 | Контрольная работа по теме "Неравенства" | 1 | 1 | | | |
| 54 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6 |
| 55 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842 |
| 56 | Квадратичная функция, её график и свойства | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4 |
| 57 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4 |
| 58 | Парабола, координаты вершины параболы, ось | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03 |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | симметрии параболы | | | | | <u>а</u> |
| 59 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1a <u>с</u> |
| 60 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31 <u>е</u> |
| 61 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a52 <u>б</u> |
| 62 | Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы | 1 | | | | |
| 63 | Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $ | 1 | | | | |
| 64 | Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $ | 1 | | | | |
| 65 | Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $ | 1 | | | | |
| 66 | Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = vx$, $y = x $ | 1 | | | | |
| 67 | Графики функций: $y = kx$, | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|--|--|---|
| | $y = kx + b, y = k/x, y = x^3,$ $y = vx, y = x $ | | | | | |
| 68 | Графики функций: $y = kx,$ $y = kx + b, y = k/x, y = x^3,$ $y = vx, y = x $ | 1 | | | | |
| 69 | Контрольная работа по теме "Функции" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84 |
| 70 | Понятие числовой последовательности | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6 |
| 71 | Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda |
| 72 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e |
| 73 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4 |
| 74 | Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a |
| 75 | Формулы n-го члена | 1 | | | | Библиотека ЦОК |

| | | | | | | |
|----|---|---|--|--|--|---|
| | арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | | | | | https://m.edsoo.ru/7f43ef2c |
| 76 | Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6 |
| 77 | Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e |
| 78 | Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0 |
| 79 | Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости | 1 | | | | |
| 80 | Изображение членов арифметической и геометрической | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|---|
| | прогрессий точками на координатной плоскости | | | | | |
| 81 | Линейный и экспоненциальный рост | 1 | | | | |
| 82 | Сложные проценты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e |
| 83 | Сложные проценты | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6 |
| 84 | Контрольная работа по теме "Числовые последовательности" | 1 | 1 | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8 |
| 85 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая | 1 | | | | |
| 86 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Проценты, отношения, пропорции | 1 | | | | |
| 87 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Округление, приближение, оценка | 1 | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 88 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12 |
| 89 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4 |
| 90 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea |
| 91 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca |
| 92 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364 |

| | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|---|
| 93 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2 |
| 94 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94 |
| 95 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56 |
| 96 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44 |
| 97 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|---|-----|---|---|--|---|
| 98 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6 |
| 99 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем | 1 | | | | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516 |
| 100 | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем | 1 | | | | |
| 101 | Итоговая контрольная работа | 1 | 1 | | | |
| 102 | Обобщение и систематизация знаний | 1 | | | | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 102 | 6 | 0 | | |

