


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЛОНКИ – ВОРЦЫНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
(МБОУ ЛОНКИ – ВОРЦЫНСКАЯ ООШ)

РАССМОТРЕНА

На заседании
педагогического совета
МБОУ Лонки-Ворцынская
ООШ
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора
по УВР
 Чиркова О.Т.
Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБОУ
Лонки-Ворцынская ООШ
Васильева Т.О.
Приказ №153
от «30» августа 2023 г.



Рабочая программа

Наименование учебного предмета Математика

Уровень общего образования основное общее образование

Классы 7,8,9

Учебный год реализации программы 2023-2024

Рабочую программу составила Русских Г.Л.

Лонки – Ворцы, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике ориентирована на учащихся 7-9 классов. Предмет «Математика» относится к предметной области «Математика и информатика». Состоит из учебных курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика». По учебному плану МБОУ Лонки-Ворцынская ООШ на изучение алгебры и геометрии в 7-9 классах отводится 510 часов из расчёта 34 учебные недели.

На изучение алгебры в 7-9 классах по 3 часа в неделю, всего 306 часов; на изучение геометрии в 7-9 классах по 2 часа в неделю, всего 204 часа.

Обучение ведётся по учебникам:

7 класс: *Алгебра*. 7 класс: учеб, для общеобразоват. организаций/ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. - М.: Просвещение, 2019.

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2019.

8 класс: *Алгебра*, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова: Просвещение, 2018.

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2018.

9 класс: *Алгебра*. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений под ред. Теляковского С.А., Макарычев Ю.Н. и др., М. «Просвещение», 2018.

Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. – М.: Просвещение, 2018.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный курс «Алгебра»

7 класс

Числа и вычисления

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

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

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

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

Свойства степени с натуральным показателем.

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

Функции

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

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 класс**Числа и вычисления**

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

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

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

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

Уравнения и неравенства

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

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

Функции

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

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

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс**Числа и вычисления**

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

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

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

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

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

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

Функции

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

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

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

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

Учебный курс «Геометрия»

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

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

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

3) трудовое воспитание:

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

4) эстетическое воспитание:

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

5) ценности научного познания:

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

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

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

7) экологическое воспитание:

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

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей

компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

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

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

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

Коммуникативные универсальные учебные действия:

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

РЕГУЛЯТИВНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Самоорганизация:

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

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Учебный курс «Алгебра»

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.

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 прочее).

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

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

Функции

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

Строить графики элементарных функций вида:

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

9 класс

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

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

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

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

Уравнения и неравенства

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

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

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

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

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

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

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

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

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

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

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

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

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

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

Учебный курс «Геометрия»

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.

Проводить 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.

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 проводить 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).

ЦЕЛЕВЫЕ ОРИЕНТИРЫ РЕЗУЛЬТАТОВ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО МАТЕМАТИКЕ, АЛГЕБРЕ, ГЕОМЕТРИИ, ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКЕ

Рабочая программа воспитания МБОУ Лонки – Ворцынской ООШ реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков.

Эта работа ориентирована на формирование целевых ориентиров результатов воспитания на уровне основного общего образования, которые могут быть сформированы, в том числе на уроках математики:

Целевые ориентиры

Гражданское воспитание

- Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
- Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.
- Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.

Патриотическое воспитание

- Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.

Духовно-нравственное воспитание

- Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.
- Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.
- Сознательное соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.
- Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.

Эстетическое воспитание

- Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

- Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.
- Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).
- Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.
- Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.
- Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.

Трудовое воспитание

- Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
- Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
- Сознательный важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.
- Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
- Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

Экологическое воспитание

- Сознательный свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
- Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.
- Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания

- Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений.
- Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный курс «Алгебра»

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Числа и вычисления. Выражения с переменными.	16
2.	Уравнения и неравенства.	21
3.	Координаты и графики. Функции.	11
4.	Степень с натуральным показателем.	12
5.	Многочлены.	16
6.	Формулы сокращенного умножения.	18
7.	Повторение и обобщение.	8
Общее количество часов по программе		102

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Повторение основных тем курса алгебры 7 кл.	5
2.	Рациональные дроби.	22
3.	Квадратные корни.	17
4.	Квадратный трёхчлен.	4
5.	Квадратные уравнения.	22
6.	Неравенства.	16
7.	Степень с целым показателем.	8
8.	Повторение и обобщение.	8
Общее количество часов по программе		102

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Повторение. Числа и вычисления. Действительные числа.	9
2.	Функции и их свойства.	17
3.	Уравнения и неравенства с одной переменной.	28
4.	Системы уравнений.	14
5.	Числовые последовательности.	15
6.	Повторение и обобщение, систематизация знаний.	19
Общее количество часов по программе		102

Учебный курс «Геометрия»

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.	12
2.	Треугольники	19
3.	Параллельные прямые.	12
4.	Соотношения между сторонами и углами треугольника	10
5.	Окружность и круг. Геометрические построения	11
6.	Повторение и обобщение знаний	4
Общее количество часов по программе		68

8 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Четырехугольники.	14
2.	Площадь. Нахождение площадей треугольников и многоугольников.	12
3.	Подобные треугольники. Теоремы о пропорциональных отрезках.	14
4.	Теорема Пифагора. Начала тригонометрии.	10
5.	Окружность. Вписанные и описанные четырёхугольники.	14
6.	Повторение и обобщение знаний.	4
Общее количество часов по программе		68

9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
1.	Повторение основных тем 8 класса.	3
2.	Векторы. Метод координат.	17
3.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	14
4.	Длина окружности и площадь круга.	16
5.	Движения.	8
6.	Повторение и обобщение знаний.	10
Общее количество часов по программе		68

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Учебный курс «Алгебра»

7 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Арифметические действия с десятичными дробями.
2.	Арифметические действия с обыкновенными дробями.
3.	Числовые выражения. Арифметические действия с рациональными числами.
4.	Арифметические действия с рациональными числами.
5.	Основные задачи на дроби и проценты.
6.	Основные задачи на дроби и проценты.
7.	Основные задачи на дроби и проценты.
8.	Контрольная работа №1 «Числовые выражения».
9.	Анализ к.р. Выражения с переменными.
10.	Выражения с переменными. Допустимые значения переменных.
11.	Вычисления по формулам.
12.	Свойства действий над числами.
13.	Преобразование буквенных выражений. Тождественно равные выражения.
14.	Правила преобразования сумм и произведений.
15.	Тождественные преобразования.
16.	Обобщающий урок «Выражения. Тождественные преобразования».
17.	Уравнение. Корень уравнения.
18.	Линейное уравнение с одной переменной.
19.	Решение линейных уравнений.
20.	Решение линейных уравнений.
21.	Решение задач с помощью уравнений.
22.	Решение задач с помощью уравнений.
23.	Решение задач с помощью уравнений.
24.	Контрольная работа №2 «Тождественные преобразования. Уравнения».
25.	Анализ к.р. Что такое функция. Вычисление значений по формуле.
26.	Вычисление значений функции по формуле.
27.	Функции и их графики.
28.	Прямая пропорциональность.
29.	График прямой пропорциональности и функции $y = x $.
30.	Линейная функция, её свойства и график.
31.	Линейная функция, её свойства и график.
32.	Взаимное расположение графиков линейных функций.
33.	Взаимное расположение графиков линейных функций.
34.	Обобщающий урок по теме «Функции».
35.	Контрольная работа №3 «Функции».
36.	Анализ к.р. Определение степени с натуральным показателем.
37.	Нахождение значений степеней.

38.	Умножение и деление степеней.
39.	Умножение и деление степеней.
40.	Возведение в степень произведения и степени.
41.	Степень и ее свойства. Запись больших чисел.
42.	Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов.
43.	Умножение одночленов.
44.	Возведение одночлена в степень.
45.	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$
46.	Функция $y=x^2$ и $y=x^3$
47.	Контрольная работа №4 «Степень с натуральным показателем».
48.	Анализ к.р. Многочлен его стандартный вид. Степень многочлена
49.	Сложение и вычитание многочленов.
50.	Сложение и вычитание многочленов.
51.	Умножение одночлена на многочлен.
52.	Умножение одночлена на многочлен.
53.	Умножение одночлена на многочлен.
54.	Вынесение общего множителя за скобки.
55.	Вынесение общего множителя за скобки.
56.	Разложение многочлена на множители.
57.	Умножение многочлена на многочлен.
58.	Умножение многочлена на многочлен.
59.	Умножение многочлена на многочлен.
60.	Умножение многочлена на многочлен.
61.	Разложение на множители способом группировки.
62.	Разложение на множители способом группировки.
63.	Контрольная работа №5 «Многочлены».
64.	Анализ к.р. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.
65.	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений.
66.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.
67.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.
68.	Умножение разности двух выражений на их сумму.
69.	Умножение разности двух выражений на их сумму.
70.	Разложение разности квадратов на множители.
71.	Разложение разности квадратов на множители.
72.	Разложение на множители суммы и разности кубов.
73.	Разложение на множители суммы и разности кубов.
74.	Формулы сокращённого умножения.
75.	Преобразование целого выражения в многочлен.
76.	Преобразование целого выражения в многочлен.
77.	Преобразование целого выражения в многочлен.
78.	Применение различных способов для разложения на множители.
79.	Применение различных способов для разложения на множители.
80.	Применение формул сокращённого умножения.

81.	Контрольная работа №6 «Формулы сокращенного умножения».
82.	Анализ к.р. Линейное уравнение с двумя переменными.
83.	График линейного уравнения с двумя переменными.
84.	Системы линейных уравнений с двумя переменными.
85.	Решение систем линейных уравнений графически.
86.	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.
87.	Решение систем линейных уравнений способом подстановки.
88.	Решение систем линейных уравнений способом сложения.
89.	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.
90.	Решение задач с помощью систем уравнений.
91.	Решение задач с помощью систем уравнений.
92.	Решение задач с помощью систем уравнений.
93.	Обобщающий урок «Системы линейных уравнений».
94.	Контрольная работа №7 «Системы линейных уравнений».
95.	Анализ к.р. Повторение. Тожественные преобразования.
96.	Повторение. Формулы сокращённого умножения.
97.	Повторение. Решение уравнений и систем уравнений.
98.	Повторение. Функции и их графики.
99.	Годовая контрольная работа.
100.	Анализ к.р. Работа над ошибками.
101.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
102.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.

8 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Числовые и буквенные выражения.
2.	Повторение. Уравнения и тождественные преобразования выражений.
3.	Повторение. Различные способы разложения на множители.
4.	Повторение. Функции и их графики.
5.	Повторение. Входной контрольный срез (25 мин).
6.	Анализ контрольного среза. Рациональные выражения. Допустимые значения переменных.
7.	Основное свойство рациональной дроби. Сокращение дробей.
8.	Сокращение дробей.
9.	Сокращение дробей.
10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
11.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
14.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
15.	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей».
16.	Анализ к.р. Умножение дробей.

17.	Умножение дробей.
18.	Возведение дроби в степень.
19.	Деление дробей.
20.	Деление дробей.
21.	Преобразование рациональных выражений.
22.	Преобразование рациональных выражений.
23.	Преобразование рациональных выражений.
24.	Преобразование рациональных выражений.
25.	Функция $y=k/x$ и её график.
26.	Функция $y=k/x$ и её график.
27.	Контрольная работа №2 «Умножение и деление рациональных дробей».
28.	Анализ к.р. Рациональные и иррациональные числа.
29.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.
30.	Арифметический квадратный корень.
31.	Уравнение $\sqrt{x} = a$ и $x^2=a$.
32.	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.
33.	Функция $y= \sqrt{x}$ и её график.
34.	Квадратный корень из произведения и дроби.
35.	Квадратный корень из степени.
36.	Свойства арифметического квадратного корня.
37.	Свойства арифметического квадратного корня.
38.	Вынесение множителя из-под знака корня.
39.	Внесение множителя под знак корня.
40.	Применение свойств арифметического квадратного корня.
41.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
42.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
43.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.
44.	Контрольная работа №3 «Квадратные корни».
45.	Анализ к.р. Определение квадратного уравнения.
46.	Неполные квадратные уравнения.
47.	Решение неполных квадратных уравнений.
48.	Формула корней квадратного уравнения.
49.	Решение квадратных уравнений по формуле.
50.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
51.	Решение уравнений, сводящихся к квадратным.
52.	Теорема Виета.
53.	Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители.
54.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.
55.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.
56.	Разложение квадратного трёхчлена на множители.
57.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
58.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
59.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.
60.	Контрольная работа №4 «Квадратные уравнения».

61.	Анализ к.р. Простейшие дробно-рациональные уравнения.
62.	Решение дробно-рациональных уравнений.
63.	Решение дробно-рациональных уравнений.
64.	Решение дробно-рациональных уравнений.
65.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
66.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
67.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
68.	Решение задач с помощью дробно-рациональных уравнений.
69.	Обобщающий урок «Дробно-рациональные уравнения».
70.	Контрольная работа №5 «Дробно-рациональные уравнения».
71.	Анализ к.р. Числовые неравенства.
72.	Неравенства с переменными. Свойства числовых неравенств.
73.	Свойства числовых неравенств.
74.	Сложение и умножение числовых неравенств.
75.	Числовые промежутки.
76.	Числовые промежутки.
77.	Неравенства с одной переменной. Изображение решения линейного неравенства на числовой прямой.
78.	Решение неравенств с одной переменной.
79.	Решение неравенств с одной переменной.
80.	Решение неравенств с одной переменной.
81.	Системы неравенств с одной переменной.
82.	Изображение решения системы линейных неравенств на числовой прямой.
83.	Решение систем неравенств с одной переменной.
84.	Решение систем неравенств с одной переменной.
85.	Обобщающий урок «Неравенства с одной переменной и их системы».
86.	Контрольная работа №6 «Неравенства с одной переменной и их системы».
87.	Анализ к.р. Определение степени с целым отрицательным показателем.
88.	Степень с целым отрицательным показателем.
89.	Свойства степени с целым отрицательным показателем.
90.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем.
91.	Преобразование выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем.
92.	Стандартный вид числа.
93.	Стандартный вид числа.
94.	Контрольная работа №7 «Степень с целым показателем и его свойства».
95.	Анализ к.р. Повторение. Рациональные дроби.
96.	Повторение. Квадратные корни.
97.	Повторение. Уравнения и неравенства.
98.	Повторение. Решение заданий из КИМов ОГЭ.
99.	Годовая контрольная работа.
100.	Анализ к.р. Работа над ошибками.
101.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
102.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.

9 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Арифметические действия с рациональными числами.
2.	Иррациональные числа, конечные бесконечные десятичные дроби.
3.	Взаимно-однозначное соответствие между множеством действительных чисел и множеством точек на координатной прямой.
4.	Сравнение действительных чисел.
5.	Приближённое значение величины.
6.	Округление чисел.
7.	Прикидка и оценка результатов вычислений.
8.	Прикидка и оценка результатов вычислений.
9.	Контрольная работа №1 «Числа и вычисления».
10.	Анализ к.р. Функция. Область определения и область значений функции.
11.	Функции и их свойства.
12.	Функции и их свойства.
13.	Функции и их свойства.
14.	Графики функций $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x $ и их свойства
15.	График функции $y = \frac{k}{x}$ и его свойства
16.	Графики функций $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$ и их свойства.
17.	Функция $y = ax^2$, её график и свойства.
18.	Функция $y = ax^2$, её график и свойства.
19.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.
20.	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$
21.	Квадратичная функция, её свойства и график.
22.	Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.
23.	Построение графика квадратичной функции.
24.	Квадратичная функция, её график и свойства.
25.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
26.	Контрольная работа №2 «Функции и их графики».
27.	Анализ к.р. Линейное уравнение и уравнения, сводящиеся к линейным.
28.	Квадратные уравнения.
29.	Биквадратное уравнение.
30.	Решение уравнений, приводимых к квадратным.
31.	Решение уравнений, приводимых к квадратным.
32.	Решение уравнений 3-й и 4-й степеней разложением на множители.
33.	Решение уравнений разложением на множители.
34.	Дробные рациональные уравнения.
35.	Дробные рациональные уравнения.
36.	Дробные рациональные уравнения.
37.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.
38.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.
39.	Решение текстовых задач алгебраическим методом.

40.	Контрольная работа №3 «Уравнения»
41.	Анализ к.р. Числовые неравенства и их свойства.
42.	Решение линейных неравенств с одной переменной.
43.	Решение линейных неравенств с одной переменной.
44.	Квадратные неравенства и их решение.
45.	Решение квадратных неравенств.
46.	Решение квадратных неравенств.
47.	Решение квадратных неравенств.
48.	Решение квадратных неравенств.
49.	Решение неравенств методом интервалов.
50.	Решение неравенств методом интервалов.
51.	Решение неравенств методом интервалов.
52.	Решение неравенств с одной переменной.
53.	Решение неравенств с одной переменной.
54.	Контрольная работа №4 «Неравенства с одной переменной».
55.	Анализ к.р. Уравнения с двумя переменными и его график.
56.	Уравнения с двумя переменными и его график.
57.	Графический способ решения систем уравнения.
58.	Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными.
59.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.
60.	Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени.
61.	Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.
62.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
63.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
64.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.
65.	Неравенства с двумя переменными.
66.	Системы неравенств с двумя переменными.
67.	Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.
68.	Контрольная работа №5 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».
69.	Анализ к.р. Последовательности.
70.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.
71.	Формула n -го члена арифметической прогрессии.
72.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.
73.	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.
74.	Решение задач на арифметическую прогрессию.
75.	Решение задач на арифметическую прогрессию.
76.	Решение задач на арифметическую прогрессию.
77.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.
78.	Формула n -го члена геометрической прогрессии.
79.	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.

80.	Решение задач на геометрическую прогрессию.
81.	Решение задач на геометрическую прогрессию.
82.	Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.
83.	Контрольная работа №6 «Прогрессии».
84.	Повторение. Числовые и буквенные выражения.
85.	Повторение. Действия с рациональными дробями.
86.	Повторение. Степень и её свойства.
87.	Повторение. Арифметический квадратный корень и его свойства.
88.	Повторение. Решение уравнений.
89.	Повторение. Решение систем уравнений.
90.	Повторение. Решение неравенств и систем неравенств.
91.	Повторение. Функции и их графики.
92.	Повторение. Решение текстовых задач.
93.	Повторение. Решение текстовых задач.
94.	Повторение. Решение итоговой работы.
95.	Итоговая контрольная работа.
96.	Анализ к.р. и подведение итогов.
97.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
98.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
99.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
100.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
101.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.
102.	Решение заданий из КИМов ОГЭ.

Учебный курс «Геометрия»

7 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Начальные понятия геометрии.
2.	Точка, прямая, отрезок, луч.
3.	Многоугольник, ломаная.
4.	Измерение и вычисление линейных величин.
5.	Угол. Виды углов. Биссектриса угла.
6.	Измерение и вычисление угловых величин.
7.	Смежные углы.
8.	Вертикальные углы.
9.	Смежные и вертикальные углы.
10.	Перпендикулярные прямые.
11.	Обобщающий урок «Начальные геометрические сведения».
12.	Контрольная работа №1 «Начальные геометрические сведения».
13.	Анализ к.р. Треугольник. Равенство треугольников.
14.	Первый признак равенства треугольников.
15.	Первый признак равенства треугольников.
16.	Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы, высоты.

17.	Медианы, биссектрисы, высоты.
18.	Равнобедренный треугольник и его свойства.
19.	Свойства равнобедренного треугольника.
20.	Признак равнобедренного треугольника.
21.	Решение задач «Равнобедренный треугольник».
22.	Второй признак равенства треугольников.
23.	Третий признак равенства треугольников.
24.	Решение задач. Признаки равенства треугольников.
25.	Прямоугольный треугольник и его свойства.
26.	Свойство медианы, проведённой к гипотенузе.
27.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
28.	Признаки равенства прямоугольных треугольников.
29.	Решение задач по теме «Треугольники».
30.	Обобщающий урок по теме «Треугольники».
31.	Контрольная работа №2 «Треугольники».
32.	Анализ к.р. Параллельные прямые. Пятый постулат Евклида.
33.	Накрест лежащие, соответственные и односторонние углы, образованные при пересечении параллельных прямых секущей.
34.	Признаки параллельности прямых.
35.	Признаки параллельности прямых.
36.	Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельных прямых.
37.	Аксиома параллельных прямых.
38.	Теоремы об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.
39.	Свойства параллельных прямых.
40.	Свойства параллельных прямых.
41.	Решение задач «Параллельные прямые».
42.	Контрольная работа №3 «Параллельные прямые».
43.	Анализ к.р. Теорема о сумме углов треугольника.
44.	Внешний угол треугольника. Теорема о внешнем угле.
45.	Остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники.
46.	Теорема о сумме углов треугольника. Решение задач.
47.	Теорема о сумме углов треугольника. Решение задач.
48.	Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника.
49.	Соотношения между сторонами и углами треугольника.
50.	Неравенство треугольника.
51.	Решение задач «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
52.	Расстояние от точки до прямой и между параллельными прямыми.
53.	Контрольная работа №4 «Соотношения между сторонами и углами треугольника».
54.	Анализ к.р. Окружность и круг.
55.	Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная.
56.	Свойства диаметров и хорд окружности.
57.	Окружность, вписанная в угол.
58.	Окружность, вписанная в треугольник.
59.	Окружность, описанная около треугольника.

60.	Понятие о ГМТ, применение в задачах.
61.	Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек.
62.	Фигуры, симметричные относительно прямой. Симметричные фигуры.
63.	Осевая симметрия и её свойства. Примеры симметрии в окружающем мире.
64.	Контрольная работа №5 «Окружность и круг».
65.	Повторение. Треугольники.
66.	Повторение. Параллельность и перпендикулярность.
67.	Итоговый контрольный тест.
68.	Анализ теста. Решение задач из КИМов ОГЭ.

8 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Повторение. Прямая и угол.
2.	Повторение. Треугольник.
3.	Многоугольник. Четырёхугольник.
4.	Параллелограмм.
5.	Свойства параллелограмма.
6.	Признаки параллелограмма.
7.	Прямоугольник.
8.	Ромб и квадрат.
9.	Прямоугольник, ромб, квадрат.
10.	Трапеция.
11.	Трапеция. Решение задач.
12.	Метод удвоения медианы. Центральная симметрия.
13.	Обобщающий урок «Четырёхугольники».
14.	Контрольная работа №1 «Четырёхугольники».
15.	Анализ к.р. Площадь многоугольника. Свойства площадей геометрических фигур.
16.	Площадь прямоугольника.
17.	Площадь параллелограмма и треугольника.
18.	Площадь параллелограмма и треугольника.
19.	Площадь параллелограмма и треугольника.
20.	Площадь ромба.
21.	Площадь трапеции.
22.	Площадь трапеции.
23.	Вычисление площадей многоугольников на клетчатой бумаге.
24.	Вычисление площадей сложных фигур.
25.	Задачи с практическим содержанием.
26.	Контрольная работа №2 «Площади фигур»
27.	Анализ к.р. Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках.
28.	Определение подобных треугольников.
29.	Отношение площадей подобных треугольников.
30.	Свойство биссектрисы угла.

31.	Первый признак подобия треугольников.
32.	Второй признак подобия треугольников.
33.	Третий признак подобия треугольников.
34.	Признаки подобия. Решение задач.
35.	Средняя линия треугольника.
36.	Средняя линия трапеции.
37.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
38.	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.
39.	Применение подобия при решении практических задач.
40.	Контрольная работа №3 «Подобные треугольники».
41.	Анализ к.р. Теорема Пифагора.
42.	Теорема Пифагора и её применение.
43.	Теорема, обратная теореме Пифагора.
44.	Решение задач с применением теоремы Пифагора.
45.	Решение задач с применением теоремы Пифагора.
46.	Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.
47.	Синус, косинус и тангенс прямоугольного треугольника.
48.	Синус, косинус и тангенс. Основное тригонометрическое тождество.
49.	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60 градусов.
50.	Контрольная работа №4 «Теорема Пифагора и начала тригонометрии»
51.	Анализ к.р. Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.
52.	Взаимное расположение двух окружностей. Общие касательные.
53.	Отрезки касательных и их свойства.
54.	Градусная мера дуги окружности. Центральный угол.
55.	Теорема о вписанном угле.
56.	Вписанные и центральные углы.
57.	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.
58.	Угол между касательной и хордой.
59.	Углы между хордами и секущими.
60.	Вписанный четырёхугольник.
61.	Описанный четырёхугольник.
62.	Вписанный и описанный четырёхугольники.
63.	Обобщающий урок по теме «Окружность».
64.	Контрольная работа №5 «Окружность».
65.	Анализ к.р. Повторение. Четырёхугольники. Площади фигур.
66.	Повторение. Подобные треугольники. Окружность.
67.	Повторение. Итоговый тест.
68.	Анализ итогового теста. Решение задач из КИМов ОГЭ.

9 класс

№ п/п	Тема урока
1.	Повторение. Треугольники.
2.	Повторение. Четырехугольники.
3.	Повторение. Окружность.
4.	Урок-лекция. Понятие вектора.
5.	Понятие вектора. Физический и геометрический смысл векторов.
6.	Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов
7.	Вычитание векторов.
8.	Произведение вектора на число.
9.	Скалярное произведение векторов.
10.	Скалярное произведение векторов, его применение для нахождения длин и углов.
11.	Применение векторов для решения задач физики.
12.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам.
13.	Координаты вектора.
14.	Координаты вектора.
15.	Простейшие задачи в координатах.
16.	Простейшие задачи в координатах.
17.	Уравнение линии на плоскости. Уравнение окружности.
18.	Уравнение прямой.
19.	Метод координат при решении геометрических и практических задач.
20.	Контрольная работа № 1 «Векторы. Метод координат».
21.	Анализ к.р. Определение тригонометрических функций углов от 0° до 180° .
22.	Синус, косинус и тангенс угла. Формулы приведения.
23.	Основное тригонометрическое тождество.
24.	Теорема о площади треугольника.
25.	Теорема косинусов.
26.	Теорема косинусов.
27.	Теорема синусов.
28.	Теорема синусов.
29.	Решение треугольников.
30.	Решение треугольников.
31.	Практическое применение теорем синусов и косинусов.
32.	Практическое применение теорем синусов и косинусов.
33.	Соотношение между сторонами и углами треугольника. Решение задач.
34.	Контрольная работа №2 «Соотношение между сторонами и углами треугольника».
35.	Анализ к.р. Окружность и его элементы.
36.	Теорема о произведении хорд отрезков.
37.	Теорема о произведении отрезков секущих.
38.	Теорема о квадрате касательной.
39.	Решение задач на применение теорем.
40.	Решение задач на применение теорем.

41.	Правильные многоугольники.
42.	Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник.
43.	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности.
44.	Длина окружности.
45.	Длина окружности.
46.	Длина дуги окружности.
47.	Площадь круга и кругового сектора.
48.	Площадь круга и кругового сектора.
49.	Длина окружности. Площадь круга.
50.	Контрольная работа №3 «Длина окружности. Площадь круга».
51.	Анализ к.р. Понятие движения. Свойства движения.
52.	Симметрия относительно точки и относительно прямой.
53.	Параллельный перенос.
54.	Параллельный перенос.
55.	Поворот.
56.	Поворот.
57.	Применение движений при решении задач.
58.	Обобщающий урок «Движение».
59.	Повторение. Углы. Параллельные и перпендикулярные прямые.
60.	Повторение. Треугольники.
61.	Повторение. Четырехугольники. Площади фигур.
62.	Повторение. Окружность и круг.
63.	Повторение. Вписанные и описанные окружности многоугольников.
64.	Итоговый контрольный тест.
65.	Анализ к.р. Работа над ошибками.
66.	Решение задач из КИМов ОГЭ.
67.	Решение задач из КИМов ОГЭ.
68.	Решение задач из КИМов ОГЭ.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**Учебный курс «Алгебра»****7 класс**

1. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: учеб, пособие для общеобразоват. организаций/Л.И.Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. - М.: Просвещение. 2015.
2. Алгебра: 7 класс: контрольные измерительные материалы / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2014.
3. Алгебра. 7 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: (учебное пособие) / Л.Б.Крайнева. – Москва: Интеллект-Центр, 2013.
4. Дидактические материалы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; «Алгебра. 7 класс» / Л.И.Звавич, Н.В.Дьяконова. - М.: Издательство «Экзамен», 2014.
5. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 7 класс / Сост. Л.П.Попова. – М.: ВАКО, 2016.
6. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; под ред. С.А.Теляковского «Алгебра. 7 класс». ФГОС / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
7. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса. – М.: ИЛЕКСА, 2013.
8. Тесты по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычева и др. «Алгебра. 7 класс» / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

8 класс

1. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк – М.: Просвещение 2012. – 160 с.
2. Алгебра. 8 класс. Практикум. Готовимся к ГИА: (учебное пособие) / Г.Д.Карташёва. – Москва: Интеллект-Центр, 2013. – 96 с.
3. Дидактические материалы по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; «Алгебра. 8 класс» / Л.И.Звавич, Н.В.Дьяконова. - М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 239 с.
4. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 8 класс / Сост. Л.П.Попова. – М.: ВАКО, 2016. – 96с.
5. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; под ред. С.А.Теляковского «Алгебра. 8 класс» / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили, В.И.Ахременкова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 96с.
6. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; под ред. С.А.Теляковского «Алгебра. 8 класс». ФГОС / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2015. – 190с.
7. Тесты по алгебре: 8 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. «Алгебра. 8 класс» / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 109 с.

9 класс

1. Дидактические материалы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; «Алгебра. 9 класс» / Л.И.Звавич, Н.В.Дьяконова. - М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 238 с.

2. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса./ Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк / - М.:Просвещение, 2008.
3. Контрольно-измерительные материалы (КИМ) по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс» / Ю.А.Глазков, М.Я.Гаишвили, В.И.Ахременкова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 96с.
4. Контрольно-измерительные материалы. Математика. 5 класс / Сост. Л.П.Попова. – М.: ВАКО, 2016. – 96с.
5. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др.; под ред. С.А.Теляковского «Алгебра. 9 класс» / Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 142с.
6. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику Ю.Н.Макарычева и др. «Алгебра. 9 класс» / Ю.А.Глазков, И.К.Варшавский, М.Я.Гаишвили. – М.: Издательство «Экзамен», 2013. – 142 с.

Учебный курс «Геометрия»

7 класс

1. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразоват. Организаций / М.А.Иченская. – М.: Просвещение, 2017. – 144 с.
2. Геометрия: 7 класс: контрольные измерительные материалы/ А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. - М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 95с.
3. Дидактические материалы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 127с.
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 7 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2017
5. Контрольные работы по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия 7-9» Н.Б.Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 61с

8 класс

1. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразоват. Организаций / М.А.Иченская. – М.: Просвещение, 2017. – 144 с.
2. Геометрия: 8 класс: контрольные измерительные материалы/ А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. - М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 95с.
3. Дидактические материалы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 175с.
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 8 класс / Сост. Н. Ф. Гаврилова. – М.: ВАКО, 2017
5. Контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия 7-9» Н.Б.Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 61с.

9 класс

1. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразоват. Организаций / М.А.Иченская. – М.: Просвещение, 2017. – 144 с.

2. Геометрия: 9 класс: контрольные измерительные материалы/ А.Р.Рязановский, Д.Г.Мухин. - М.: Издательство «Экзамен», 2014. – 95с.
3. Дидактические материалы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» Н.Б.Мельникова, Г.А.Захарова. – М.: Издательство «Экзамен», 2019. – 142с
4. Контрольно-измерительные материалы. Геометрия. 9 класс / Сост. А. Н. Рурукин. – М.: ВАКО, 2016. – 96с.
5. Контрольные работы по геометрии: 9 класс: к учебнику Л.С.Атанасяна, В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева и др. «Геометрия 7-9» Н.Б.Мельникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 79с.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru>
2. Решу ОГЭ <https://oge.sdangia.ru/>
3. Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/subject/12/>
3. <http://school-collection.edu.ru/>