

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа с. Герасимовка
муниципального района Алексеевский Самарской области

Проверено
Заместитель директора по УР
 /Е.Е. Некрылова/
«31» августа 2021г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ с. Герасимовка
 /Н.А. Саяпина/
Приказ № 383 от «31» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета	Математика				
Уровень образования, классы	Основное общее образование, 8 класс				
Количество часов по учебному плану	8 класс				
- в неделю	5				
- в год	170				
Составитель	Зотова Наталия Виталиевна, учитель математики				

Принято
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ с. Герасимовка
Протокол от 30.08.2021 № 1

I. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной общеобразовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ с. Герасимовка, примерной программы основного общего образования по математике с учетом используемого УМК:

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Н.Г.Миндюк - М., Просвещение, 2018
- Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / сост. Т.А.Бурмистрова – М: Просвещение, 2018

Учебники:

- Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Алгебра. 8 класс. АО «Издательство «Просвещение», 2018
- Погорелов А.В. Геометрия. 7-9 классы. АО «Издательство «Просвещение», 2018

Выбор используемого УМК обусловлен преемственностью целей образования, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

Рабочая программа имеет *целью* обновление требований к уровню подготовки школьников в системе естественно-математического образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта - переход от суммы «предметных результатов» к «метапредметным результатам». Способствует решению следующих задач изучения математики уровня основного общего образования:

- приобретение математических знаний и умений;
- развитие логического мышления;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Программа по математике для 8 класса используемого УМК рассчитана на 170 часов (алгебра - 102 часа в год, геометрия - 68 часов в год).

II. Содержание учебного предмета, курса

8 класс
Алгебра

1. Рациональные дроби.

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Основная цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с учащимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные

алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

2. Квадратные корни.

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие о числе; выработать умение выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные учащимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить учащихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений учащихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$ показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

3. Квадратные уравнения.

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения и простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

4. Неравенства.

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Основная цель: ознакомить учащихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление учащихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Основная цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Учащимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, размах и мода.

1. Четырёхугольники.

Определение четырёхугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель: дать учащимся систематизированные сведения о четырёхугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

Вводимые при изучении темы сведения о различных видах четырёхугольников и их свойствах играют важную роль в изучении последующего материала. Основное внимание следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырёхугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства не обязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

2. Теорема Пифагора.

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель: сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла,

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькуляторов значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов 30° , 45° , 60° .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики. Поэтому необходимо добиться прочных навыков практического применения этих фактов в решении вычислительных задач. При изучении данной темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразования алгебраических уравнений.

В конце темы рассматривается теорема о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно от учащихся не требовать.

3. Декартовы координаты на плоскости.

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от 0° до 180° .

Основная цель: обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

4. Движение.

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель: познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т.е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

5. Векторы.

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум коллинеарным векторам. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по координатным осям.

Основная цель: познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

6. Повторение.

Основная цель: повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 8 класса.

III. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС ООО устанавливает требования к планируемым результатам освоения предмета: личностным, предметным, метапредметным.

III.1. Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

III.2. Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения, выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей среде;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

III.3. Предметные результаты:

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений;
- усвоение систематических знаний о плоских фигурах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- проводить отбор решений исходя из формулировки задачи.

8 класс

Алгебра

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители;
- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными;

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Выпускник получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);
- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций решения математических задач из различных разделов курса.

Геометрия

Выпускник научится:

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи;

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- применять теорему Пифагора при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно и которые требуют вычислений, оперировать более

широким количеством формул, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях;

- изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач и вычисление длин, углов.

Оценка планируемых результатов осуществляется в соответствии с ООП ООО

IV. Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вопросы воспитания
1.	Рациональные дроби	23	• формирование интереса к изучению темы и желание применять полученные знания в жизни; • формирование умения формулировать собственное мнение; • формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; • развитие навыков самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач; • формирование ответственного отношения к обучению; • формирование умения представлять результат своей деятельности; • формирование умения контролировать процесс учебной и математической деятельности; • формирование способности осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории; • формирование умения соотносить полученный результат с поставленной целью; • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2.	Четырехугольники	19	• развитие у обучающихся пространственного воображения и логического мышления путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости; • развитие геометрической интуиции; • формирование абстрактного мышления; • развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; • воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей.
3.	Квадратные корни	19	• воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; • формирование культуры вычислений; • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; • формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
4.	Теорема Пифагора	14	• формирование умения проявлять положительное отношение к урокам геометрии; • формирование абстрактного мышления; • развитие у учащихся грамотной устной и письменной речи; • воспитание аккуратности, настойчивости и организованности при построении геометрических чертежей; • формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения;

			● формирование умения формулировать собственное мнение; ● формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов.
5.	Квадратные уравнения	21	● формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; ● применение аппарата уравнений для решения разнообразных задач из смежных предметов, практики; ● развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; ● формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые.
6.	Декартовы координаты на плоскости	11	● формирование у учащихся представления о геометрии как части общечеловеческой культуры; ● военно-патриотическое воспитание учащихся: сообщение исторических данных, показывающих роль учёных – математиков в укреплении оборонной мощи нашей страны; ● формирования умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием; ● вклад отечественных ученых в развитие геометрии; ● формирование умения работать в коллективе и находить согласованные решения; ● формирование умения представлять результат своей деятельности; ● формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения
7.	Неравенства	20	● воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; ● формирование культуры вычислений; ● развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; ● формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; ● формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции; ● формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
8.	Движение	9	● формирование ответственного отношения к учению; ● развитие настойчивости в достижении поставленной цели; ● положительная адекватная самооценка на основе заданных критериев успешной учебной деятельности; ● формирование умения ориентироваться на анализ соответствия результатов требования конкретной учебной задачи; ● развитие настойчивости в достижении поставленной цели.
9.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	● формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ● развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; ● формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; ● формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики; ● формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.
10.	Векторы	9	● формирование навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; ● формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; ● формирование умения контролировать процесс своей математической деятельности; ● формирование ответственного отношения к получению новой информации, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; ● формирование представления о математической науке как сфере

			математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;
11	Повторение	14	• формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; • развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; • формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; • формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики; • формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.

Календарно- тематическое планирование по математике
для учащихся 8 класса
на 2021-2022 учебный год

№№ уроков	Тема урока	Кол-во часов
	<i>Раздел 1: Делимость чисел - 20 ч</i>	
1-2	Рациональные выражения	2
3-5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	3
6	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
7	<i>Входная контрольная работа</i>	1
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1
9-12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	4
13	Контрольная работа №1 по теме "Сложение и вычитание рациональных дробей"	1
14-15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2
16-17	Деление дробей	2
18-21	Преобразование рациональных выражений	4
22-23	Функция $y=k/x$ и её график	2
24	Контрольная работа №2 по теме: "Произведение и частное рациональных дробей"	1
	<i>Раздел 2: Четырехугольники - 19 ч</i>	
25	Определение четырехугольника. Параллелограмм	1
26-27	Свойство диагоналей параллелограмма	2
28-29	Свойство противоположных сторон и углов параллелограмма	2
30	Прямоугольник	1
31-32	Ромб	2
33	Квадрат	1
34	Контрольная работа №3 по теме "Четырехугольники"	1
35	Теорема Фалеса	1
36-37	Средняя линия треугольника	2
38-40	Трапеция	3
41-42	Пропорциональные отрезки	2
43	Контрольная работа №4 по теме: "Средняя линия треугольника. Трапеция"	1
	<i>Раздел 3: Квадратные корни - 19 ч</i>	
44	Рациональные числа	1
45	Иррациональные числа	1
46	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1
47	Уравнение $x^2=a$	1
48	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1
49-50	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	2
51	Квадратный корень из произведения и дроби	1
52-53	Квадратный корень из степени	2
54	Контрольная работа №5 по теме: "Арифметический квадратный корень, его свойства"	1
55-57	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	3
58-61	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	4
62	Контрольная работа №6 по теме: "Преобразование выражений,	1

	содержащих квадратные корни"	
	<i>Раздел 4: Теорема Пифагора - 14 ч</i>	
63	Косинус угла	1
64-65	Теорема Пифагора	2
66	Египетский треугольник	1
67	Перпендикуляр и наклонная	1
68	Неравенство треугольника	1
69-71	Соотношения между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике	3
72-73	Основные тригонометрические тождества	2
74	Значения синуса, косинуса, тангенса и котангенса некоторых углов	1
75	Изменение синуса, косинуса, тангенса и котангенса при возрастании угла	1
76	Контрольная работа №7 по теме: "Теорема Пифагора"	1
	<i>Раздел 5: Квадратные уравнения - 21 ч</i>	
77-78	Неполные квадратные уравнения	2
79-81	Формула корней квадратного уравнения	3
82-84	Решение задач с помощью квадратных уравнений	3
85-86	Теорема Виета	2
87	Контрольная работа №8 по теме: "Квадратное уравнение"	1
88-91	Решение дробных рациональных уравнений	4
92-96	Решение задач с помощью рациональных уравнений	5
97	Контрольная работа №9 по теме: "Дробные рациональные уравнения"	1
	<i>Раздел 6: Декартовы координаты на плоскости - 11 ч</i>	
98	Определение декартовых координат. Координаты середины отрезка.	1
99	Расстояние между точками	1
100	Уравнение окружности	1
101	Уравнение прямой	1
102	Координаты точки пересечения прямых	1
103	Расположение прямой относительно системы координат	1
104	Угловой коэффициент в уравнении прямой	1
105	График линейной функции	1
106	Пересечение прямой с окружностью	1
107-108	Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла от 0 до 180	2
	<i>Раздел 7: Неравенства- 20 ч</i>	
109-110	Числовые неравенства	2
111-113	Свойства числовых неравенств	3
114-116	Сложение и умножение числовых неравенств	3
117	Контрольная работа №10 по теме: "Числовые неравенства"	1
118-119	Пересечение и объединение множеств	2
120-121	Числовые промежутки	2
122-124	Решение неравенств с одной переменной	3
125-127	Решение систем неравенств с одной переменной	3
128	Контрольная работа №11 по теме: "Неравенства с одной переменной и их системы"	1
	<i>Раздел 8: Движение - 9ч</i>	
129	Преобразование фигур. Свойства движения	1
130	Поворот	1
131	Параллельный перенос и его свойства	1
132	Существование и единственность параллельного переноса. Сонаправленность полупрямых	1
133	Симметрия относительно точки	1
134	Симметрия относительно прямой	1

135	Симметрия относительно точки. Симметрия относительно прямой	1
136	Геометрические преобразования на практике. Равенство фигур	1
137	Контрольная работа №12 по теме: "Движение"	1
	<i>Раздел 9: Степень с целым показателем. Элементы статистики - 11 ч</i>	
138-139	Определение степени с целым отрицательным показателем	2
140-141	Свойства степени с целым показателем	2
142-143	Стандартный вид числа	2
144	Контрольная работа №13 по теме: "Степень с целым показателем и её свойства"	1
145-146	Сбор и группировка статистических данных	2
147-148	Наглядное представление статистической информации	2
	<i>Раздел 10: Векторы - 9 ч</i>	
149	Абсолютная величина и направление вектора	1
150	Равенство векторов	1
151	Координаты вектора	1
152	Сложение векторов. Сложение сил	1
153	Умножение вектора на число	1
154	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
155	Скалярное произведение векторов	1
156	Разложение вектора по координатным осям	1
157	Контрольная работа №14 по теме: "Векторы"	1
	<i>Повторение</i>	14
158-169	Повторение	12
	<i>Входная контрольная работа</i>	
170	Итоговая контрольная работа	2