

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «СОШ №15»

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2022

Утверждено приказом директора
школы
№94 от 31.08.2022



Приняты изменения педагогическим советом школы
МАОУ «СОШ №15»
Протокол №1 от 30.08.2023

Утверждено приказом
директора МАОУ «СОШ №15»
№ 114 от 31.08.2023



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре
8 -9 класс
(предмет)

основное общее образование

(уровень образования)

Морозова Светлана Владимировна
(ФИО)

_____ *учитель, высшая категория* _____

(должность, категория)

Период реализации:
2022 -2024 учебный год

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету « алгебра » разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);

- приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (в ред. от 07.06.2017 № 506);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. от 29.06.2017 № 613);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с последующими изменениями);

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);

- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования общеобразовательной организации;

- локальный нормативный акт МБОУ «СОШ №15» о рабочей программе.

Для реализации программы используются учебники:

- Алгебра, 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский — 2-е издание; М.:Вентана_Граф, 2019

- Алгебра, 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский — 2-е издание; М.:Вентана_Граф, 2020

Цели обучения

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники).

Место учебного предмета в учебном плане.

Согласно действующему учебному плану в МАОУ «СОШ № 15» рабочая программа предусматривает следующую организацию процесса обучения в группах очно-заочного обучения: 8-9 класс, 2 часа в неделю: 106 часов алгебры и 36 часов геометрии

	Количество учебных недель	Учебных часов в неделю	Алгебра	Геометрия
8 класс	36	2	54	18
9 класс	35	2	52	18
всего			106	36

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь определенных результатов развития:

1.1. Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.2.Метапредметные результаты

1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

6) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

7) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

8) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

9) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

10) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

11) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

1.3.Предметные результаты

1) Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

2) Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

3) Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

4) Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

5) Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

6) Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

7) Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач.

8) Овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

9) Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах.

10) Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств.

11) Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах.

12) Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической.

13) Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.

14) Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

15) Для слепых и слабовидящих обучающихся:

- владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

- владение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

- умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

- владение основным функционалом программы не визуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися.

16) Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

- умение использовать персональные средства доступа.

2) Содержание учебного предмета.

8 класс

Алгебра

Рациональные выражения (20 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Степень с целым отрицательным показателем и ее свойства. Свойства и график функции $y = kx$ при $k > 0$; при $k < 0$.

Квадратные корни . Действительные числа. (16 ч)

Функция $y = x^2$ и ее график. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Понятие рационального, иррационального, действительного числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество $\sqrt{a^2} = |a|$.

Квадратные уравнения (18 ч)

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

Геометрия.

Четырехугольники (8 ч)

Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

Подобие треугольников(4 ч)

Теорема Фалеса. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников.

Решение прямоугольных треугольников(3 ч)

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Многоугольники. Площадь многоугольника(3 ч)

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы).

9 класс

Алгебра

Неравенства (12 часов)

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной. Системы рациональных неравенств с модулями. Иррациональные неравенства. Рассуждения от противного. Метод использования очевидны неравенств. Метод применения ранее доказанного неравенства. Метод геометрической интерпретации.

Квадратичная функция (22 часов)

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Как построить график функции $y = kf(x)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить графики функций $y = f(x) + b$ и $y = f(x + a)$, если известен график функции $y = f(x)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем

уравнений второй степени. Как построить график функции, если известен график функции.

Элементы прикладной математики (10 часов)

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Приближённые вычисления. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Числовые последовательности (10 часа)

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.

Геометрия

Решение треугольников (16 часов)

Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180° ; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.

Замечательные точки треугольника.

Правильные многоугольники. Окружность (3 часа)

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, их свойства. Вписанные и описанные многоугольники. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования (3 часа) Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении:

осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

Координаты. (3 часа) Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

Векторы. (3 часа) (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

3) Тематическое планирование 8 класс

№	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы	Формируемые УУД	Предметные результаты	
			Обучающийся научится	Обучающийся получит возможность научиться
Алгебра (54 ч)				
1.	Рациональные выражения 20 час	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение ставить цели и задачи в учебе и познавательной деятельности на урок, тему, триместр, учебный год, во внеурочной деятельности; - Умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта / результата; - умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения во время изучения темы (тематическая карта), триместра и учебного года; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем; • использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений; • выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений 	<p><i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; - выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
2.	Квадратные корни. Действительные числа.	<ul style="list-style-type: none"> предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с 	<ul style="list-style-type: none"> - Оперировать на базовом уровне понятиями: рациональное 	<p><i>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</i></p>

	<p>16 час</p>	<p>изменяющейся ситуацией в учебной и внеурочной деятельности;</p> <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения); - умение преобразовывать информацию в виде знаков и символов в устную и письменную речь; - умение создавать схемы и модели на основе определения, свойств и признаков изучаемых объектов; - умение использовать этапы моделирования для решения учебных и познавательных задач; <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение выразить мысль в нужной форме текста в зависимости от поставленной задачи; - умение организовывать учебное сотрудничество в группе; 	<p>число, арифметический квадратный корень;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; - оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; - распознавать рациональные и иррациональные числа; - сравнивать числа; - выполнять несложные преобразования выражений с квадратными корнями. 	<ul style="list-style-type: none"> - представлять рациональное число в виде десятичной дроби; - перировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; - выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни; - выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни; - выполнять преобразования выражений, содержащих модуль
3.	<p>Квадратные уравнения. 18 час</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение распределять обязанности в группе; - умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение на уроке, учитывать позицию и интересы партнёров; - умение находить общее решение и разрешать конфликтные ситуации с учётом интересов всех сторон; - уметь создавать мультимедийные презентации (использование звука и видео). 	<p>Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; - проверять, 	<ul style="list-style-type: none"> - решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований; - решать дробно-линейные уравнения; - решать несложные квадратные уравнения с параметром; <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p>

		<p>- владеть навыками сетевого и коллективного взаимодействия.</p>	<p>является ли данное число решением уравнения; - Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; - строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи; - осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; - составлять план решения задачи; - выделять этапы решения задачи; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.</p>	<p><i>- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся при решении задач других учебных предметов; - выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных уравнений при решении задач других учебных предметов;</i></p>
--	--	--	--	--

9 класс АЛГЕБРА 52 ч

№	Тема	формируемые ууд	Предметные результаты	
			обучающийся научится	обучающийся получит возможность научиться
1	Квадратичная функция (22ч)	<p>Регулятивные УУД: умение ставить цели и задачи с учетом уровня и направленности обучения и познавательной деятельности на урок, тему, триместр, учебный год, во внеурочной деятельности; умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач с учетом уровня и направленности обучения и познавательной деятельности; - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией в</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Находить значение функции по заданному значению аргумента; - находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости; - по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; - проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности); определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций; 	<ul style="list-style-type: none"> -Выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена; -раскладывать трехчлен на множители; -правильно употреблять функциональную терминологию, понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; -находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком и решать; решать обратную задачу; -находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения.
	Неравенства 12ч	корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией в	решать линейные уравнения; проверять, является ли данное число решением	решать линейные уравнения с параметрами; В повседневной жизни и при изучении других предметов:

		<p>учебной и внеурочной деятельности;</p> <p>- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения во время изучения темы (тематическая карта), триместра и учебного года, при подготовке к ОГЭ.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- умение преобразовывать информацию в виде знаков и символов в устную и письменную речь;</p> <p>- умение создавать схемы и модели на основе определения, свойств и признаков изучаемых объектов; - умение использовать этапы моделирования для решения учебных и познавательных задач; - развёрнутый ответ на вопросы по содержанию текста в устной и письменной форме, разбивка текста на смысловые части, составление развёрнутого плана текста, определение заголовка и темы текста, определение назначения текста выражение своего отношения к тексту, проблеме, поднятой в нем, поиск или</p>	<p>уравнения, системы линейных уравнений;</p> <p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</p> <p>- проверять справедливость числовых равенств и неравенств; - решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <p>- проверять, является ли данное число решением неравенства;</p> <p>- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</p> <p>выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать линейные неравенств при решении задач других учебных предметов; • выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных неравенств при решении задач других учебных предметов;
			<p>решать системы несложных неравенств;</p> <p>- Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</p> <p>- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</p> <p>- решать квадратные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к квадратным; - проверять, является ли данное число решением неравенства;</p> <p>- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</p>	<p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять и решать квадратные неравенств при решении задач других учебных предметов; • выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных неравенств при решении задач других учебных предметов;

3	Числовые последовательности 10ч	<p>составление определенного количества аргументов за и против поднятой в тексте проблемы, определение стиля текста.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать учебное сотрудничество в группе; - умение распределять обязанности в группе; - умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение на уроке, учитывать позицию и интересы партнёров; - умение находить общее решение и разрешать конфликтные ситуации с учётом интересов всех сторон; умение выразить мысль в нужной форме текста в зависимости от поставленной задачи; - уметь создавать и представлять мультимедийные презентации с использованием всех возможностей программы PowerPoint и содержанием соответствующим словесному сопровождению 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул. 	<ul style="list-style-type: none"> - оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия; решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.
4	Элементы прикладной математики (10ч)	<p>составление определенного количества аргументов за и против поднятой в тексте проблемы, определение стиля текста.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение организовывать учебное сотрудничество в группе; - умение распределять обязанности в группе; - умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение на уроке, учитывать позицию и интересы партнёров; - умение находить общее решение и разрешать конфликтные ситуации с учётом интересов всех сторон; умение выразить мысль в нужной форме текста в зависимости от поставленной задачи; - уметь создавать и представлять мультимедийные презентации с использованием всех возможностей программы PowerPoint и содержанием соответствующим словесному сопровождению 	<ul style="list-style-type: none"> - Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах; - решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора; - представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков; - читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика; - определять основные статистические характеристики числовых наборов; - оценивать вероятность события в простейших случаях; - иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать количество возможных вариантов методом перебора; - иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий; - сравнивать основные статистические 	<ul style="list-style-type: none"> - решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение; - решать несложные задачи по математической статистике; - Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость; - извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; -составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных; - оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля; - применять правило произведения при решении комбинаторных задач; - оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое

			<p>характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях. 	<p>определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - представлять информацию с помощью кругов Эйлера; - решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую - свойства и характеристики реальных процессов и явлений; <p>определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам,</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи; - оценивать вероятность реальных событий и явлений.
--	--	--	---	---

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

2. Примерные программы основного общего образования. Математика. (Стандарты второго поколения). – М.: Просвещение. 2010.

3. Формирование универсальных учебных действий в основной школе. Система заданий / А. Г. Асмолов, О. А. Карабанова. – М.: Просвещение. 2010.

Учебно – методический комплект

5. Геометрия: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.

6. Геометрия: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф, 2019.

9. Геометрия: 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 209 г.)

10. Геометрия: 9 класс : дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 2019 г.)

12. Геометрия: 9 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. :Вентана-Граф. (Готовится к выпуску в 2019 г.)

13. Учебник: -Алгебра – 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2019

14. Учебник: -Алгебра – 9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Г. Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир. – М.: Вентана – Граф, 2019

II. Печатные пособия

1. Таблицы по геометрии для 7– 9 классов.

2. Портреты выдающихся деятелей математики.

III Технические средства обучения

1. Компьютер.

2. Мультимедиапроектор.

3. Экран (на штативе или навесной).

4. Интерактивная доска.

