государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа №2 городского округа Отрадный Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 183/П от 30.08.19 г.

/ Директор ГБОУ ООШ № 2 _____ /Юрковская О.А./

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО МАТЕМАТИКЕ

5-9 классы

Уровень обучения: базовый

Срок реализации: 5 лет (2019 г – 2024 г)

СОСТАВИТЕЛИ

Должность: учитель математики

ФИО: Абрамова Елена Викторовна

Должность: учитель математики

ФИО: Мытникова Ольга Васильевна

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР:

_____ Моисеева Н.Н.

Дата: 30.08.19 г.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 29.08.19 г.

Председатель ШМО _____ Абрамова Е.В.

Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа основного общего образования по учебному предмету «Математика» 5 – 9 классы

Нормативная база программы:	1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012; 2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 г. № 1644, от 31 декабря 2015 г № 1577); 3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); 4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями. 5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253 с изменениями и дополнениями. 6. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к

	использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 № 699; 7. Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ ООШ №2 г.о. Отрадный; 8. Математика: программы : 5 – 11 классы / [А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир и др.]. – М. : Вентана – Граф, 2019 9. Рабочая программа по алгебре. 7 класс / Г.И. Маслакова. – М.: ВАКО 10. Рабочая программа по алгебре. 8 класс / Г.И. Маслакова. – М.: ВАКО
Дата утверждения:	30.08.19
Общее количество часов:	850 часов
Уровень реализации:	базовый
Срок реализации:	5 лет (2019 – 2024 гг).
Автор(ы)рабочей программы:	Абрамова Е.В., Мытникова О.В.

Учебно-методический комплект 5 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Математика 5 класс: учебник для общеобразовательных организаций	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2018	М: Вентана - Граф
Рабочая тетрадь (на	-	-	-	-

печатной основе)				
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	-	-	-	-

Учебно-методический комплект 6 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Математика 6 класс: учебник для общеобразовательных организаций	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2019	М: Вентана - Граф
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	-	-	-	-
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	-	-	-	-

Учебно-методический комплект 7 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Для общеобразовательных организаций.	А.Г.Мордкович	2015 г.	М.: Мнемозина
	Геометрия 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2018	М: Вентана - Граф
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	-	-	-	-
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	-	-	-	-

Учебно-методический комплект 8 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Для общеобразовательных организаций.	А.Г.Мордкович	2016 г.	М.: Мнемозина
	Геометрия 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2018	М: Вентана - Граф
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	-	-	-	-
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	-	-	-	-

Учебно-методический комплект 9 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Алгебра 9 класс. Для общеобразовательных организаций.	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2018	М: Вентана - Граф
	Геометрия 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций	А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир.	2018	М: Вентана - Граф
Рабочая тетрадь (на печатной основе)	-	-	-	-
Тетрадь для контрольных работ (на печатной основе)	-	-	-	-

Место дисциплины в учебном плане

Предметная область	Предмет / Класс	Количество часов в неделю				
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
Математика и информатика	Математика (алгебра, геометрия)	Обязательная часть (федеральный компонент)				
		5	5	5 (3+2)	5 (3+2)	5 (3+2)
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений (региональный компонент и компонент образовательного учреждения)				
		0	0	0	0	0
Итого:		170	170	170 (102+68)	170 (102+68)	170 (102+68)
Административных контрольных работ:		3	3	3	3	2
Контрольных работ:		10	12	13 (8+5)	15 (9+6)	12 (6+6)
Лабораторных работ:		0	0	0	0	0
Практических работ:		0	0	0	0	0

Планируемые результаты освоения учебного предмета

5 класс

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Натуральные числа (20ч).	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	Ученик научится: • понимать особенности десятичной системы счисления; • сравнивать и упорядочивать натуральные числа; • распознавать на чертежах, рисунках, моделях, в окружающем мире геометрические фигуры: прямую, луч, отрезок, плоскость. Ученик получит возможность научиться: • познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; • углубить и развивать представления о натуральных числах.	Регулятивные: • определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средства её достижения; • определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: • сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; • уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. Коммуникативные: • поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел (33ч).	Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные	Ученик научится: • выполнять сложение и вычитание натуральных чисел, сочетая устные и письменные приёмы вычислений;	Регулятивные: • определять последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата; составлять план последовательности действий;

		высказывания, отличать гипотезу от факта.	• выполнять операции с числовыми выражениями; • решать линейные уравнения. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приёмы, рационализирующие вычисления; • строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный результат.	• формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно. <u>Познавательные:</u> • сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; • выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты. <u>Коммуникативные:</u> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; • поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
3.	Умножение и деление натуральных чисел (37ч)	• Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять умножение и деление натуральных чисел, сочетая устные и письменные приёмы вычислений; • распознавать на чертежах и рисунках пространственные геометрические фигуры и их элементы; • вычислять объём прямоугольного параллелепипеда. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приёмы,	<u>Регулятивные:</u> • определять целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действия); • самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. <u>Познавательные:</u> • выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; • приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых предположений. <u>Коммуникативные:</u> • обмениваться знаниями между

			рационализирующие вычисления; • научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; • научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.	одноклассниками для принятия эффективных решений; • находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.
4.	Обыкновенные дроби (18ч).	• ответственное отношение к учению; • умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; • способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<u>Ученик научится:</u> • использовать понятия и умения, связанные с обыкновенными дробями; • выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями; • решать текстовые задачи, связанные с дробями арифметическим способом. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приёмы, рационализирующие вычисления; • обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера; • самостоятельно выбирать способ решения задачи.	<u>Регулятивные:</u> • формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно; • понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <u>Познавательные:</u> • уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; • передавать содержание в сжатом или развёрнутом виде; • выбирать наиболее эффективные способы решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; • формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной

				и групповой работы.
5.	Десятичные дроби (48ч).	• формирование уважительного отношения к труду; • критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять вычисления с десятичными дробями; • использовать понятия и умения, связанные с процентами; • использовать прикидку и оценку; • развивать умение работать с учебным математическим текстом. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • пошагово контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия; • планировать решение задачи; • анализировать и осмысливать текст задачи.	<u>Регулятивные:</u> • обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; • осознавать учащимися уровень и качество усвоения результата. <u>Познавательные:</u> • произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач; • уметь выделять существенные и несущественные признаки; • соотносить свои действия с планируемыми результатами. <u>Коммуникативные:</u> • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); • критично относиться к своему мнению. с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
6.	Повторение и систематизация учебного материала (14ч).	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных	<u>Ученик научится:</u> • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • выполнять несложные практические расчёты; • читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы	<u>Регулятивные:</u> • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <u>Познавательные:</u> • владеть общим приёмом решения учебных задач;

		интересов; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	(столбчатой и круговой). <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.	• формировать умение выделять закономерность; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.
	Итого: 170ч.			

6 класс

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Делимость натуральных чисел (17 ч)	Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	<u>Ученик научится:</u> • использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел; • применять алгоритм нахождения НОД и НОК натуральных чисел, используя разложения числа на простые множители. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • углубить и развить	<u>Регулятивные:</u> • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); • прогнозировать результат и уровень усвоения. <u>Познавательные:</u> • строить логические цепочки рассуждений; • уметь выделять существенную информацию из текстов. <u>Коммуникативные:</u>

			представления о натуральных числах и свойствах делимости; • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.	• воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат; • развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.
2.	Обыкновенные дроби (38 ч)	креативность мышления, общекультурное и интеллектуальное развитие, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	<u>Ученик научится:</u> • сравнивать и упорядочивать обыкновенные дроби; • выполнять вычисления с обыкновенными дробями; • решать задачи, связанные с дробями арифметическим способом. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приёмы, рационализирующие вычисления; • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.	<u>Регулятивные:</u> • определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план; • оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <u>Познавательные:</u> • воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; • учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов. <u>Коммуникативные:</u> • уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи; • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.
3.	Отношения и пропорции (28 ч).	• формирование готовности к саморазвитию, дальнейшему обучению;	<u>Ученик научится:</u> • использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин; • распознавать на чертежах и	<u>Регулятивные:</u> • обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы; • осознавать учащимися уровень и

		• воспитание российской гражданской идентичности.	рисунках окружность, круг. цилиндр, конус, шар и их элементы; • использовать буквенную символику для записи формул; • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; • приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при опросе общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде диаграмм.	качество усвоения результата; • оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <u>Познавательные:</u> • уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. <u>Коммуникативные:</u> • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия); • формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.

4.	Рациональные числа и действия над ними (70 ч).	• выстраивать конструкции (устные и письменные) с использованием математической терминологии и символики, аргументы, выполнять перевод текстов с обыденного языка в математический и наоборот; • развитие опыта участия в социально значимом труде.	<u>Ученик научится:</u> • сравнивать и упорядочивать рациональные числа; • выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений; • решать линейные уравнения; • решать текстовые задачи алгебраическим способом; • строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точки; • распознавать и изображать равные и симметричные фигуры. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • использовать приёмы, рационализирующие вычисления; • овладеть специальными приёмами решения уравнений; • применять аппарат уравнений для решения текстовых задач и практических задач;	<u>Регулятивные:</u> • владеть общим приёмом решения учебных задач; • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий, удерживать цель деятельности; • обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> • применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи; • воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; <u>Коммуникативные:</u> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и • сверстниками; • развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.

5.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (17 ч).	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	Ученик научится: • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • выполнять несложные практические расчёты; • читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой и круговой). Ученик получит возможность научиться: • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.	Регулятивные: • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. Познавательные: • владеть общим приёмом решения учебных задач; • формировать умение выделять закономерность; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Коммуникативные: • формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.
	Итого: 170ч.			

7 класс. Алгебра.

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Математическ	• развитие логического и	Ученик научится: • выполнять вычисления с	Регулятивные: • принимать и сохранять учебную задачу;

	ий язык. Математичес-кая модель (12ч+ 2ч)	критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.	рациональными числами; • решать уравнения; • решать текстовые задачи алгебраическим способом; • использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создание соответствующих математических моделей. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть специальными приёмами решения уравнений; • применять аппарат уравнений для решения текстовых задач и практических задач.	• учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <u>Познавательные:</u> • осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета; • произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения.
2.	Линейная функция (11 ч)	• формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов,	<u>Ученик научится:</u> • понимать и использовать функциональные понятия (термины, символические обозначения); • строить график линейной функции; • исследовать свойства линейной	<u>Регулятивные:</u> • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане; • в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи. <u>Познавательные:</u>

		вытекающих из обыденного опыта; • широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы.	функции на основе изучения поведения её графика. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • проводить исследования, связанные с изучением свойств линейной функции, в том числе с использованием компьютера.	• осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Коммуникативные:</u> • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии.
3.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)	• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	<u>Ученик научится:</u> • решать системы двух уравнений с двумя переменными; • понимать систему уравнений как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть специальными приёмами решения систем уравнений с двумя переменными; • применять графическое представление для исследования систем уравнений.	<u>Регулятивные:</u> • учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения; • преобразовывать практическую задачу в познавательную. <u>Познавательные:</u> • использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач; • осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций. <u>Коммуникативные:</u> • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

				• формулировать собственное мнение и позицию.
4.	Степень с натуральным показателем и её свойства (6 ч)	• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем; • выполнять преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • выполнять многошаговые преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем; • применять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем, для решения задач из различных разделов курса.	<u>Регулятивные:</u> • осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (в случае работы в интерактивной среде пользоваться реакцией среды решения задачи); • проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве. <u>Познавательные:</u> • строить сообщения в устной и письменной форме; • осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты. <u>Коммуникативные:</u> • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.
5.	Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)	• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять основные действия с одночленами; • выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий с одночленами. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • выполнять многошаговые преобразования выражений,	<u>Регулятивные:</u> • оценивать правильность выполнения действия в соответствии с требованиями данной задачи и задачной области; • преобразовывать практическую задачу в познавательную. <u>Познавательные:</u> • ориентироваться на разнообразие способов решения задач; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в

		• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.	содержащих одночлены; • применять тождественные преобразования выражений, содержащих одночлены, для решения задач из различных разделов курса.	зависимости от конкретных условий; Коммуникативные: • строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет; • задавать вопросы.
6.	Многочлены. Операции над многочленами (15 ч)	• критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; • представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации	Ученик научится: • выполнять основные действия над многочленами; • выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий с многочленами. Ученик получит возможность научиться: • выполнять многошаговые преобразования выражений, содержащих многочлены; • применять тождественные преобразования выражений, содержащих многочлены, для решения задач из различных разделов курса.	Регулятивные: • умение самостоятельно определять цели своего обучения; • адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей; Познавательные: • научится основам смыслового восприятия познавательных текстов, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов); • осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме Коммуникативные: • использовать речь для регуляции своего действия; • контролировать действия партнёра.

7.	Разложение многочлена на множители (18 ч)	• креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математической задачи; • умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять разложение многочленов на множители. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • применять разложение многочленов на множители для решения задач из различных разделов курса.	<u>Регулятивные:</u> • ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; • различать способ и результат действия. <u>Познавательные:</u> • умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.
8.	Функция $y = x^2$ (9 ч)	• способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; • установка на здоровый образ жизни.	<u>Ученик научится:</u> • понимать и использовать функциональные понятия (термины, символические обозначения); • строить график функции $y = x^2$; • исследовать свойства функции $y = x^2$ на основе изучения поведения её графика. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • проводить исследования, связанные с изучением свойств	<u>Регулятивные:</u> • умение соотносить свои действия с планируемыми результатами; • осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. <u>Познавательные:</u> • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; • развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий.

			функции $y = x^2$, в том числе с использованием компьютера.	<u>Коммуникативные:</u> • учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной.
9.	Элементы описательной статистики (4 ч)	• основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровье сберегающего поведения.	<u>Ученик научится:</u> • использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин; • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; • находить относительную частоту. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках. можно судить о погрешности приближения.	<u>Регулятивные:</u> • принимать и сохранять учебную задачу; • учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <u>Познавательные:</u> • строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; • устанавливать аналогии. <u>Коммуникативные:</u> • продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников; • с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия.

10.	Обобщающее повторение (5 ч)	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	<u>Ученик научится:</u> • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • выполнять несложные практические расчёты; • читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой и круговой). <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.	<u>Регулятивные:</u> • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <u>Познавательные:</u> • владеть общим приёмом решения учебных задач; • формировать умение выделять закономерность; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме; уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.
	Итого: 102ч.			

7 класс. Геометрия.

№	**Название раздела (темы)**	**Планируемые результаты**		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Простейшие геометрическ	• воспитание российской	<u>Ученик научится:</u> • пользоваться языком	<u>Регулятивные:</u> • формировать целевые установки

	ие фигуры и их свойства (13 ч)	гражданской идентичности: патриотизма, уважение к Отечеству; • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения задач на вычисление.	учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий; • обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; • уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные:</u> • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
2.	Треугольник и (18 ч)	• осознание вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных	<u>Ученик научится:</u> • изображать фигуры на плоскости; • классифицировать треугольника по сторонам и углам; • доказывать теоремы; • доказывать равенство треугольников, используя признаки. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения	<u>Регулятивные:</u> • определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата; • осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <u>Познавательные:</u> • учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов; • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. <u>Коммуникативные:</u>

		стереотипов, вытекающих из обыденного опыта.	задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт выполнения проектов.	• уметь точно и грамотно выражать свои мысли; • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)	• ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	<u>Ученик научится:</u> • применять определение, признаки и свойства параллельных прямых; • решать простейшие планиметрические задачи; • решать задачи на доказательство. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести опыт применения алгебраического аппарата и идей движения при решении геометрических задач.	<u>Регулятивные:</u> • определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план; • осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <u>Познавательные:</u> • строить логические цепочки рассуждений; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение; • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
4.	Окружность и круг. Геометрические построения (16 ч)	• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном	<u>Ученик научится:</u> • выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки; • решать несложные задачи на построение. <u>Ученик получит возможность</u>	<u>Регулятивные:</u> • умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения; • понимать сущность алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

		обществе; • умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.	<u>научиться:</u> • овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование.	<u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; • анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их. <u>Коммуникативные:</u> • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение; • уметь точно и грамотно выражать свои мысли при обсуждении изучаемого материала.
5.	Повторение (5 ч)	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	<u>Ученик научится:</u> • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • выполнять несложные практические расчёты; • читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой и круговой). <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;	<u>Регулятивные:</u> • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <u>Познавательные:</u> • владеть общим приёмом решения учебных задач; • формировать умение выделять закономерность; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.

			• обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.	
	Итого: 68ч.			

8 класс. Алгебра.

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Алгебраические дроби (3ч+21 ч)	• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; • формирование устойчивой мотивации к обучению.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять тождественные преобразования выражений на основе правил действий с алгебраическими дробями; • решать простейшие комбинаторные задачи. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • выполнять многошаговые преобразования алгебраических выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; • применять тождественные преобразования с алгебраическими дробями для решения задач из различных разделов курса.	<u>Регулятивные:</u> • определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; • вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <u>Познавательные:</u> • выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания; • сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства <u>Коммуникативные:</u> • адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; • интересоваться чужим мнением и высказывать своё.

2.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч)	• широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; • формирование навыков организации.	<u>Ученик научится:</u> • оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях; • выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • выполнять многошаговые преобразования выражений, содержащих квадратные корни, применяя широкий набор способов и приёмов; • применять тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни, для решения задач из различных разделов курса.	<u>Регулятивные:</u> • принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи; • составлять план и последовательность действий. <u>Познавательные:</u> • выделять и формулировать проблему; • выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> • устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; • понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной.
3.	Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (19 ч)	• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; • формирование целевых установок	<u>Ученик научится:</u> • понимать и использовать функциональные понятия (термины, символические обозначения); • строить график обратно пропорциональной и квадратичной функций; • исследовать свойства квадратичной и обратно пропорциональной функций на	<u>Регулятивные:</u> • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане; • в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи. <u>Познавательные:</u> • осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с по-

		учебной деятельности.	основе изучения поведения её графика. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • проводить исследования, связанные с изучением свойств квадратичной и обратно пропорциональной функций, в том числе с использованием компьютера.	мощью инструментов ИКТ; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Коммуникативные:</u> • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии.
4.	Квадратные уравнения (21 ч)	• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности.	<u>Ученик научится:</u> • решать квадратные, рациональные и иррациональные уравнения; • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; • решать текстовые задачи алгебраическим способом. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть специальными приёмами решения уравнений; • применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики и смежных предметов, практики.	<u>Регулятивные:</u> • сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. • составлять план и последовательность действий. <u>Познавательные:</u> • уметь заменять термины определениями; • уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных <u>Коммуникативные:</u> • проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. • учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать её, как задачу через анализ условий.

5.	Неравенства (14 ч)	• способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; • установка на здоровый образ жизни;	<u>Ученик научится:</u> • понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной; • применять аппарат неравенств для решения задач из разных разделов курса. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; • уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.	<u>Регулятивные:</u> • принимать и сохранять учебную задачу; • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации. <u>Познавательные:</u> • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; • осуществлять синтез как составление целого из частей; • проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. <u>Коммуникативные:</u> • адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения.
6.	Итоговое повторение (6 ч)	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых	<u>Ученик научится:</u> • выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации; • выполнять несложные практические расчёты; • читать и использовать информацию, представленную	<u>Регулятивные:</u> • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <u>Познавательные:</u> • владеть общим приёмом решения

		познавательных интересов; • осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки.	в виде таблицы, диаграммы (столбчатой и круговой). <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; • обнаруживать и устранять ошибки логического и арифметического характера.	учебных задач; • формировать умение выделять закономерность; • ориентироваться на разнообразие способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принятие коллективного решения.
	Итого: 102ч.			

8 класс. Геометрия.

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Четырёхугольники (26 ч)	• воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма; уважение к Отечеству, осознание вклада отечественных учёных в развитии мировой науки.	<u>Ученик научится:</u> • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • классифицировать геометрические фигуры; • доказывать теоремы; • решать простейшие планиметрические задачи. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения	<u>Регулятивные:</u> • обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы; • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях. <u>Коммуникативные:</u>

			задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт применения алгебраического аппарата и идей движения при решении геометрических задач.	• организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; • слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою.
2.	Подобие треугольников (12 ч)	• ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. •	<u>Ученик научится:</u> • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации; • находить значение длин линейных элементов, применяя определение подобия треугольников; • доказывать подобие треугольников. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ.	<u>Регулятивные:</u> • самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; • корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. намечать способы их устранения. <u>Познавательные:</u> • учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов; • уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. <u>Коммуникативные:</u> • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение; • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
3.	Решение прямоугольных треугольнико	• развитие интереса к математическому творчеству и математических	<u>Ученик научится:</u> • осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; • оперировать начальными	<u>Регулятивные:</u> • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий);

	в (15 ч)	способностей; • умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности.	понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов; • решать простейшие планиметрические задачи. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести опыт применения тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • приобрести опыт выполнения проектов.	• осознавать учащимся уровень и качество усвоения результат. <u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; • формировать умения выделять закономерность. <u>Коммуникативные:</u> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.
4.	Многоугольники. Площадь многоугольника (12 ч)	• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из	<u>Ученик научится:</u> • вычислять площади фигур, используя формулы; • решать задачи на доказательство с использованием формул площадей фигур. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • вычислять площади фигур. составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников; • вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности.	<u>Регулятивные:</u> • формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий; • определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата. <u>Познавательные:</u> • воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; • произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • определять цели и функции участников. способы взаимодействия;

		обыденного опыта.		планировать общие способы работы, обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений.
5.	Повторение (3 ч)	• критичность мышления, инициатива, находчивость при решении геометрических задач; • осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире • профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов.	<u>Ученик научится:</u> • пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации; • решать задачи на вычисления и доказательство, применяя определения, свойства и признаки фигур. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • приобрести опыт выполнения проектов.	<u>Регулятивные:</u> • составлять план и последовательность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий; • осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <u>Познавательные:</u> • сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов; • анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их. <u>Коммуникативные:</u> • уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).
	Итого: 68ч.			

9 класс. Алгебра.

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**
1.	Неравенства (21 ч)	• широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; • развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту.	<u>Ученик научится:</u> • понимать терминологию и символику, связанную с отношением неравенств, свойства числовых неравенств; • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств; • уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных задач, задач из смежных предметов и практики.	<u>Регулятивные:</u> • ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. • составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопрос «когда будет результат?»). <u>Познавательные:</u> • анализировать условия и требования задачи; уметь выбирать обобщённые стратегии решения задачи; • проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. <u>Коммуникативные:</u> • определять цели и функции участников, способы взаимодействия; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.
2.	Квадратична	• формирование	<u>Ученик научится:</u>	<u>Регулятивные:</u>

	я функция (32 ч)	интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; • учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	• строить графики квадратичной функции; • исследовать свойства квадратичной функции на основе поведения её графика; • решать квадратные неравенства с опорой на графические представления; • решать системы двух уравнений с двумя переменными. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • на основе графиков изученных функций строить более сложные графики; • применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты; • овладеть специальными приёмами решения систем уравнений с двумя переменными.	• принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи. • определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <u>Познавательные:</u> • устанавливать причинно - следственные связи; выражать смысл ситуации; • выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. <u>Коммуникативные:</u> • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; уметь слушать и слышать друг друга; • интересоваться чужим мнением и высказывать своё.
3.	Элементы прикладной математики (21 ч)	• способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; • воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную	<u>Ученик научится:</u> • использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных; • находить относительную частоту и вероятность случайного события; • решать комбинаторные задачи на	<u>Регулятивные:</u> • выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что ещё подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения; • вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <u>Познавательные:</u>

		мобильность, способность принимать самостоятельные решения.	нахождение числа объектов или комбинаций. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных; • научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.	• выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. • выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки. <u>Коммуникативные:</u> • понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной. • проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции.
4.	Числовые последовательности (21 ч)	• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; • установка на здоровый образ жизни.	<u>Ученик научится:</u> • понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения); • применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • решать комбинаторные задачи с применением формул n-ого члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий,	<u>Регулятивные:</u> • составлять план и последовательность действий; • оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> • создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; • выделять количественные характеристики объектов, заданные словами. <u>Коммуникативные:</u> • аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонента образом. • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.

			применяя при этом аппарат уравнений и неравенств.	
5.	Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)	• осознанный выбор и построение дальнейшей траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов; • основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровье сберегающего поведения.	<u>Ученик научится:</u> • решать уравнения и неравенства; • строить графики элементарных функций; • решать комбинаторные задачи; • решать текстовые задачи алгебраическим способом. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • применять графические представления для исследования уравнений и неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты; • развивать представления о множествах; • на основе графиков изученных функций строить более сложные графики.	<u>Регулятивные:</u> • ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. • оценивать достигнутый результат. <u>Познавательные:</u> • восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации. • выбирать наиболее эффективные способы решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> • регулировать собственную деятельность посредством письменной речи; • определять цели и функции участников, способы взаимодействия.
	Итого: 102ч.			

9 класс. Геометрия.

№	Название раздела	Планируемые результаты		
		личностные	**предметные**	**метапредметные**

1.	Решение треугольников (16 ч)	• широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; • учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи.	<u>Ученик научится:</u> • находить градусную меру углов от 0^0 до 180^0; • доказывать теоремы; • решать простейшие планиметрические задачи. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач.	<u>Регулятивные:</u> • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий; • обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы. <u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов. • уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков. <u>Коммуникативные:</u> • воспринимать текст с учётом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат.
2.	Правильные многоугольники (8 ч)	• ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание	<u>Ученик научится:</u> • изображать правильные многоугольники на плоскости; • доказывать теоремы; • решать простейшие планиметрические задачи. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть методами решения задач на вычисление и доказательство; • решать практические задачи,	<u>Регулятивные:</u> • планировать решение учебной задачи. • определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <u>Познавательные:</u> • уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях; • уметь устанавливать аналогии. <u>Коммуникативные:</u>

		предложений и оценок учителей, товарищей, родителей и других людей.	связанные с нахождением геометрических величин.	• слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. • формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.
3.	Декартовы координаты (11 ч)	• способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; • установка на здоровый образ жизни.	<u>Ученик научится:</u> • вычислять длину отрезка по координатам его концов; • вычислять координаты середины отрезка; • использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; • приобрести опыт выполнения проектов.	<u>Регулятивные:</u> • осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. • корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. намечать способы их устранения <u>Познавательные:</u> • уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий. <u>Коммуникативные:</u> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия.
4.	Векторы (12 ч)	• основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность	<u>Ученик научится:</u> • выполнять действия с векторами геометрическим способом; • находить длину вектора,	<u>Регулятивные:</u> • определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять

		следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровье сберегающего поведения.	координаты суммы, разности, произведения вектора н число; • вычислять скалярное произведение векторов. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство; • приобрести опыт выполнения проектов.	план. • осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. <u>Познавательные:</u> • уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.
5.	Геометрическое преобразование (13 ч)	• выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения; • адекватного понимания причин успешности / не успешности учебной деятельности.	<u>Ученик научится:</u> • выполнять геометрические преобразования фигур. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • овладеть традиционной схемой решения задач на геометрическое преобразование фигур; • осознавать значение геометрии для повседневной жизни.	<u>Регулятивные:</u> • формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <u>Познавательные:</u> • уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов; • формировать умения выделять закономерность. <u>Коммуникативные:</u> • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
6.	Итоговое повторение	• устойчивого учебно-познавательного	<u>Ученик научится:</u> • пользоваться языком геометрии	<u>Регулятивные:</u> • корректировать деятельность: вносить

	(8 ч)	интереса к новым общим способам решения задач; • компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности.	для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения; • распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их комбинации; • решать задачи на вычисления и доказательство, применяя определения, свойства и признаки фигур. <u>Ученик получит возможность научиться:</u> • приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач; • приобрести опыт выполнения проектов.	изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок. намечать способы их устранения; • формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <u>Познавательные:</u> • воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; • произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения задач. <u>Коммуникативные:</u> • управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). • организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
	Итого: 68ч.			

Содержание учебного предмета.

Содержание курса математики 5-6 классов.

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическим способом.

Дроби.

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидка результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа.

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами.

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.
- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π.
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии.

Римская система исчисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф.Магницкий, П.Л.Чебышев, А.Н.Колмогоров.

Содержание курса алгебры 7-9 классов.

Алгебраические выражения.

- Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

- Степень с натуральным показателем и её свойства.
- Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена.
- Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности и суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.
- Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. разложение квадратного трёхчлена на множители.
- Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений.
- Степень с целым показателем и её свойства.
- Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Уравнения.

- Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.
- Линейное уравнение.
- Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета.
- Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям.
- Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.
- Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.
- Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Неравенства.

- Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения.
- Неравенства с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки.
- Линейные и квадратные неравенства с одной переменной.
- Системы неравенств с одной переменной.

Числовые множества.

- Множество и его элементы. Способы задания множества. равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрации соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера.
- Множества натуральных, целых, рациональных чисел.
- Рациональное число как дробь вида m/n, где $m \in Z$, $n \in N$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь.
- Представление об иррациональном числе.
- Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел.
- Связь между множествами N, Z, Q, R.

Функции.

- Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса.
- Область определения и область значений функции. Способы задания функции. График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции.
- линейная функция, обратная пропорциональность, квадратичная функция, функция $y = \sqrt{x}$, их свойства и графики.

Числовые последовательности.

- Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности.
- Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$.
- Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики.

- Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности.
- Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности.
- Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода, размах, медиана выборки.

Алгебра в историческом развитии.

Зарождение алгебры, книга о восстановлении и противопоставлении Мухаммеда аль – Хорезми. История формирования математического языка. Как зародилась идея координат. Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3 = й и 4 – й

степеней. История развития понятия функции. Как зародилась теория вероятностей. Числа Фибоначчи. задача Л.Пизанского (Фибоначчи) о кроликах.

Л.Ф.Магницкий, П.Л.Чебышев, Н.И.Лобачевский, В.Я.Буняковский, А.Н.Колмогоров, Ф.Виет, П.Ферма, Р.Декарт, Н.Тарталья, Д.Кардано, Н.Абель, Б.Паскаль, Л.Пизанский, К.Гаусс.

Содержание курса геометрии 7-9 классов.

Простейшие геометрические фигуры.

- Точка, прямая. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Смежные и вертикальные углы. Биссектриса угла.
- Пересекающиеся и параллельные прямые. Перпендикулярные прямые. Признаки параллельности прямых. Свойства параллельных прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой.

Многоугольники.

- Треугольники. Виды треугольников. Медиана, биссектриса, высота, средняя линия треугольника. Признаки равенства треугольников. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Серединный перпендикуляр отрезка. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теорема Пифагора.
- Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Точки пересечения медиан, биссектрис, высот треугольника. Свойство биссектрисы треугольника. Теорема Фалеса.
- Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Синус, косинус, тангенс и котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0^0 до 180^0. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников. Теорема синусов и теорема косинусов.
- Четырёхугольники. Параллелограмм. Свойства и признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат, из свойства и признаки. трапеция. Средняя линия трапеции и её свойства.
- Многоугольники. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники.

Окружность и круг.

- Окружность и круг. Элементы окружности и круга. Центральные и вписанные углы. Касательная к окружности и её свойства. Взаимное расположение прямой и окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Вписанные и описанные четырёхугольники, их свойства и признаки. Вписанные и описанные многоугольники.
- Геометрическое место точек (ГМТ). Серединный перпендикуляр отрезка и биссектриса угла как ГМТ.
- Геометрические построения циркулем и линейкой. Основные задачи на построение: построение угла, равного данному, построение серединного перпендикуляра данного отрезка, построение прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой, построение биссектрисы данного угла. Построение треугольника по заданным элементам. Метод ГМТ в задачах на построение.

Измерение геометрических величин.

- Длина отрезка. расстояние между двумя точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.
- Периметр многоугольника.
- Длина окружности. Длина дуги окружности.
- Градусная мера угла. Величина вписанного угла.
- Понятие площади многоугольника. Равновеликие фигуры. Нахождение площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.
- Понятие площади круга. Площадь сектора. Отношение площадей подобных фигур.

Декартовы координаты на плоскости.

- Формула расстояния между точками. Координаты середины отрезка.
- Уравнение фигуры. Уравнение окружности и прямой.
- Угловой коэффициент прямой.

Векторы.

- Понятие вектора. Модуль (длина вектора. равные векторы. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Косинус угла между двумя векторами.

Геометрические преобразования.

- Понятие о преобразовании фигуры. Движение фигуры. Виды движения: параллельный перенос, осевая симметрия, центральная симметрия, поворот. Равные фигуры. Гомотетия. Подобие фигур.

Элементы логики.

- Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.
- Необходимое и достаточное условия. Употребление логических связок *если …*, *то*; *тогда и только тогда.*

Геометрия в историческом развитии.

Из истории геометрии, «Начала» Евклида. История пятого постулата Евклида. Тригонометрия – наука об измерении треугольников. Построение правильных многоугольников. Как зародилась идея координат.

Н.И.Лобачевский, Л.Эйлер, Фалес, Пифагор.

Тематическое планирование

5 класс

№	Название раздела	Основное содержание	Количество часов	Кол - во контрольных работ
1.	Натуральные числа (20ч).	Ряд натуральных чисел.	2	1
		Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.	3	
		Отрезок. Длина отрезка.	4	
		Плоскость. Прямая. Луч.	3	
		Шкала. Координатный луч.	3	
		Сравнение натуральных чисел.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа».	1	
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел (33ч)	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения.	4	2
		Вычитание натуральных чисел.	5	
		Числовые и буквенные выражения. Формулы.	3	
		Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы».	1	
		Уравнение.	3	
		Угол. Обозначение угла.	2	
		Виды углов. Измерение углов.	5	
		Многоугольники. Равные фигуры.	2	
		Треугольник и его виды.	3	
		Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	

		Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1	
3.	Умножение и деление натуральных чисел (37ч)	Умножение. Переместительное свойство умножения.	4	2
		Сочетательное и распределительное свойство умножения.	3	
		Деление.	7	
		Деление с остатком.	3	
		Степень числа.	2	
		Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1	
		Площадь. Площадь прямоугольника.	4	
		Прямоугольный параллелепипед. Пирамида.	3	
		Объём прямоугольного параллелепипеда.	4	
		Комбинаторные задачи.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи».	1	
		Решение задач.	1	
4.	Обыкновенные дроби (18 ч).	Понятие обыкновенной дроби.	5	1
		Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей.	3	
		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	
		Дроби и деление натуральных чисел.	1	
		Смешанные числа.	5	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №6 по теме "Обыкновенные дроби"	1	
5.	Десятичные дроби (48 ч).	Представление о десятичных дробях.	4	3
		Сравнение десятичных дробей.	3	

		Округление чисел. Прикидки.	3	
		Сложение и вычитание десятичных дробей.	6	
		Контрольная работа №7 по теме «Понятие о десятичных дробях. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1	
		Умножение десятичных дробей.	7	
		Деление десятичных дробей.	9	
		Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
		Среднее арифметическое. Среднее значение величины.	3	
		Проценты. Нахождение процентов от числа.	4	
		Нахождение числа по его процентам.	4	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	
		Решение задач.	1	
6.	Повторение и систематизация учебного материала (14 ч).	Итоговое повторение курса математики 5 класса	13	1
		Итоговая контрольная работа.	1	
	Итого: 170 часов		**170 часов**	**10**

6 класс

№	Название раздела	Основное содержание	Количество часов	Кол - во контрольных работ
1.	Делимость натуральных чисел (17 ч)	Делители и кратные	2	1
		Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3	
		Признаки делимости на 9 и на 3	3	

		Простые и составные числа.	1	
		Наибольший общий делитель.	3	
		Наименьшее общее кратное.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №1 по теме "Делимость натуральных чисел".	1	
2.	Обыкновенные дроби (38 ч)	Основное свойство дроби.	2	3
		Сокращение дробей.	3	
		Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	3	
		Сложение и вычитание дробей.	5	
		Контрольная работа №2 по теме "Сравнение, сложение и вычитание дробей".	1	
		Умножение дробей	5	
		Нахождение дроби от числа.	3	
		Контрольная работа №3 по теме "Умножение дробей"	1	
		Взаимно обратные числа.	1	
		Деление дробей.	5	
		Нахождение числа по значению его дроби.	3	
		Преобразование обыкновенных дробей в десятичные.	1	
		Бесконечные периодические десятичные дроби.	1	
		Десятичное приближение обыкновенной дроби.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №4 по теме "Деление дробей"	1	
3.	Отношения и пропорции (28 ч).	Отношения.	2	2
		Пропорции.	4	
		Процентное отношение двух чисел.	3	
		Контрольная работа №5 по теме "Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел".	1	
		Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	2	

		Деление числа в данном отношении.	2	
		Окружность и круг.	2	
		Длина окружности. Площадь круга.	3	
		Цилиндр, конус, шар	1	
		Диаграммы.	2	
		Случайные события. Вероятность случайных событий.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №6 по теме "Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайных событий»	1	
		Решение задач	1	
4.	Рациональные числа и действия над ними (70 ч).	Положительные и отрицательные числа.	2	4
		Координатная прямая.	3	
		Числовые множества.	2	
		Модуль числа.	3	
		Сравнение чисел.	4	
		Контрольная работа №7 по теме "Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел".	1	
		Сложение рациональных чисел	4	
		Свойства сложения рациональных чисел	2	
		Вычитание рациональных чисел	5	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №8 по теме "Сложение и вычитание рациональных чисел".	1	
		Умножение рациональных чисел.	4	
		Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент.	3	
		Распределительное свойство умножения.	5	
		Деление рациональных чисел.	4	

		Контрольная работа №9 по теме "Умножение и деление рациональных чисел".	1	
		Решение уравнений.	4	
		Решение задач с помощью уравнений.	5	
		Контрольная работа №10 по теме "Решение уравнений и задач с помощью уравнений".	1	
		Перпендикулярные прямые.	3	
		Осевая и центральная симметрии.	3	
		Параллельные прямые. Координатная плоскость.	2 3	
		Графики.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №11 по теме "Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики".	1	
5.	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса (17 ч).	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса. Контрольная работа №12 по теме "Обобщение и систематизация знаний учащихся"	16 1	1
	Итого: 170 часов		**170 часов**	**12**

7 класс. Алгебра

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Повторение изученного в 5 – 6 классах (2 ч)	Повторение изученного в 5 – 6 классах (2 ч)	2	
2.	Математический язык. Математическая модель (12 ч)	Числовые и алгебраические выражения	2	1
		Что такое математический язык.	2	
		Что такое математическая модель.	3	

		Линейное уравнение с одной переменной.	2	
		Координатная прямая	2	
		Контрольная работа №1 по теме «Математический язык. Математическая модель».	1	
3.	Линейная функция (11 ч)	Координатная плоскость	2	1
		Линейное уравнение с двумя переменными и его график	3	
		Линейная функция и ее график	3	
		Линейная функция y = kx	1	
		Взаимное расположение графиков линейных функций	1	
		Контрольная работа №2 по теме «Линейная функция»	1	
4.	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (12 ч)	Основные понятия	2	1
		Метод подстановки	3	
		Метод алгебраического сложения	4	
		Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций	2	
		Контрольная работа №3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	1	
5.	Степень с натуральным показателем и её свойства (6 ч)	Что такое степень с натуральным показателем	1	
		Таблица основных степеней	1	
		Свойства степени с натуральным показателем	2	
		Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями	1	
		Степень с нулевым показателем.	1	
6.	Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена	1	1
		Сложение и вычитание одночленов	2	
		Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень	2	
		Деление одночлена на одночлен	2	
		Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и операции над ними».	1	

7.	Многочлены. Операции над многочленами (15 ч)	Основные понятия	1	1
		Сложение и вычитание многочленов	2	
		Умножение многочлена на одночлен	2	
		Умножение многочлена на многочлен	3	
		Формулы сокращенного умножения	5	
		Деление многочлена на одночлен	1	
		Контрольная работа №5 по теме «Многочлены и операции над ними».	1	
8.	Разложение многочлена на множители (18 ч)	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно	1	1
		Вынесение общего множителя за скобки	2	
		Способ группировки	2	
		Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения	5	
		Разложение многочленов на множители с помощью комбинации различных приемов	3	
		Сокращение алгебраических дробей	3	
		Тождества	1	
		Контрольная работа №6 по теме «Разложение многочлена на множители»	1	
9.	Функция $y = x^2$ (9 ч)	Функция $y = x^2$ и ее график	3	1
		Графическое решение уравнений	2	
		Что означает в математике запись $y = f(x)$	3	
		Контрольная работа №7 по теме «Функция $y = x^2$»	1	
10.	Элементы описательной статистики (4 ч)	Данные. Ряды данных. Таблицы распределения.	1	
		Нечисловые ряды данных. Составление таблиц распределения без упорядочивания данных.	1	
		Частота. Таблица распределения частот. Процентные частоты.	1	
		Группировка данных.	1	

11.	Обобщающее повторение (5 ч)	Итоговое повторение курса алгебры 7 класса Итоговая контрольная работа	4 1	 1
	Итого: 102 часа		**102 часа**	**8**

7 класс. Геометрия

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Простейшие геометрические фигуры и их свойства (13 ч)	Точки и прямые.	2	1
		Отрезок и его длина	2	
		Луч. Угол. Измерение углов.	2	
		Смежные и вертикальные углы.	3	
		Перпендикулярные прямые.	1	
		Аксиомы.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №1 по теме «Простейшие геометрические фигуры».	1	
2.	Треугольники (18 ч)	Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника.	2	1
		Первый и второй признаки равенства треугольников	5	
		Равнобедренный треугольник и его свойства.	4	
		Признаки равнобедренного треугольника.	2	
		Третий признак равенства треугольников.	2	
		Теоремы.	1	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №2 по теме «Треугольники».	1	
3.	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника (16 ч)	Параллельные прямые.	1	1
		Признаки параллельных прямых.	2	

		Свойства параллельных прямых.	3	
		Сумма углов треугольника.	4	
		Прямоугольный треугольник.	2	
		Свойства прямоугольного треугольника.	2	
		Повторение и систематизация учебного материала.	1	
		Контрольная работа №3 по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»	1	
4.	Окружность и круг. Геометрические построения (16 ч)	Геометрическое место точек. Окружность и круг.		1
		Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.		
		Описанная и вписанная окружности треугольника.		
		Задачи на построение.		
		Метод геометрических мест точек в задачах на построение.		
		Повторение и систематизация учебного материала.		
		Контрольная работа №4 по теме «Окружность и круг. Геометрические построения»		
5.	Повторение (5 ч)	Повторение и систематизация курса геометрии 7 класса	4	
		Итоговая контрольная работа	1	1
	Итого: 68 часов		**68 часов**	**5**

8 класс. Алгебра.

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Повторение изученного в 7 классе	Повторение изученного в 7 классе	3	
2.	Алгебраические дроби (21 ч)	Основные понятия	1	2
		Основное свойство алгебраической дроби	2	

		Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2	
		Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	3	
		Контрольная работа №1 по теме: «Алгебраические дроби: сокращение, сложение и вычитание».	1	
		Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	2	
		Преобразование рациональных выражений.	3	
		Первые представления о решении рациональных уравнений.	2	
		Степень с отрицательным целым.	2	
		Контрольная работа №2 по теме: «Преобразование рациональных выражений»	1	
		Комбинаторика и вероятность	2	
3.	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (18 ч)	Рациональные числа.	1	1
		Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	2	
		Иррациональные числа.	1	
		Множество действительных чисел.	1	
		Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	2	
		Свойства квадратных корней.	2	
		Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	3	
		Контрольная работа №3 по теме «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	1	
		Модуль действительного числа.	3	
		Комбинаторика и вероятность	2	
4.	Квадратичная функция. Функция	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	2	

	$y = \frac{к}{x}$ (19 ч)	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	3	2
		Контрольная работа №4 по теме: «Функции $y = kx^2$, y = k / x»	1	
		Как построить график функции $y = f(x + l)$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	
		Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	1	
		Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	2	
		Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	3	
		Графическое решение квадратных уравнений.	2	
		Контрольная работа №5 по теме: «Свойства и график функции $y = ax^2 + bx + c$»	1	
		Комбинаторика и вероятность	2	
5.	Квадратные уравнения (21 ч)	Основные понятия.	2	2
		Формула корней квадратных уравнений.	3	
		Рациональные уравнения.	3	
		Контрольная работа №6 по теме: «Квадратные уравнения»	1	
		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.	4	
		Еще одна формула корней квадратного уравнения.	1	
		Теорема Виета.	2	
		Контрольная работа №7 по теме: «Рациональные уравнения»	1	
		Иррациональные уравнения.	2	

		Комбинаторика и вероятность	2	
6.	Неравенства (14 ч)	Свойства числовых неравенств.	2	1
		Исследование функций на монотонность	1	
		Решение линейных неравенств.	2	
		Решение квадратных неравенств.	3	
		Контрольная работа №8 по теме «Неравенства»	1	
		Приближенные значения действительных чисел.	2	
		Стандартный вид положительного числа.	1	
		Комбинаторика и вероятность	2	
7.	Итоговое повторение (6 ч)	Итоговое повторение курса алгебры 8 класса. Итоговая контрольная работа	5 1	1
	Итого: 102 часа		**102 часа**	**9**

8 класс. Геометрия.

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Четырёхугольники (26 ч)	Четырёхугольник и его элементы.	2	2
		Параллелограмм и его свойства.	3	
		Признаки параллелограмма.	2	
		Прямоугольник. Ромб. Квадрат.	6	
		Контрольная работа №1 по теме «Параллелограмм и его виды».	1	
		Средняя линия треугольника.	2	
		Трапеция.	4	
		Центральные и вписанные углы.	2	
		Описанная и вписанная окружности четырёхугольника.	2	

		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №2 по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырёхугольники»	1	
2.	Подобие треугольников (12 ч)	Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках.	3	1
		Первый, второй и третий признаки подобия треугольников.	7	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №3 по теме «Теорема Фалеса. Подобие треугольников».	1	
3.	Решение прямоугольных треугольников (15 ч)	Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике.	2	2
		Теорема Пифагора.	4	
		Контрольная работа №4 по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»	1	
		Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	3	
		Решение прямоугольных треугольников.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа № 5 по теме «Тригоном. функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»	1	
4.	Многоугольники. Площадь многоугольника (12 ч)	Многоугольники. Понятие площади многоугольника.	2	1
		Площадь параллелограмма.	2	
		Площадь треугольника.	3	
		Площадь трапеции.	3	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа № 6 по теме «Тригоном. функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»	1	
5.	Повторение (3 ч)	Итоговое повторение курса геометрии 8 класса		

	Итого: 68 часов		**68 часов**	**6**

9 класс. Алгебра.

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Неравенства (21 ч)	Числовые неравенства	3	1
		Основные свойства числовых неравенств	2	
		Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	3	
		Неравенства с одной переменной	1	
		Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	5	
		Системы линейных неравенств с одной переменной	5	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	1	
2.	Квадратичная функция (32 ч)	Повторение и расширение сведений о функции	3	2
		Свойства функции	3	
		Построение графика функции $y = f(x)$	2	
		Построение графиков функций $y = f(x)+b$ и $y = f(x+a)$ Квадратичная функция, её график и свойства	4 6	
		Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	1	
		Решение квадратных неравенств	6	
		Системы уравнений с двумя переменными	5	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №3 по теме «Квадратные неравенства. Системы уравнений с двумя переменными».	1	

3.	Элементы прикладной математики (21 ч)	Математическое моделирование	3	1
		Процентные расчёты	3	
		Абсолютная и относительная погрешность	2	
		Основные правила комбинаторики	3	
		Частота и вероятность случайного события	2	
		Классическое определение вероятности	3	
		Начальные сведения о статистике	3	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной математики»	1	
4.	Числовые последовательности (21 ч)	Числовые последовательности	2	1
		Арифметическая прогрессия	4	
		Сумма *n* первых членов арифметической прогрессии	4	
		Геометрическая прогрессия	3	
		Сумма *n* первых членов геометрической прогрессии	3	
		Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	3	
		Повторение и систематизация учебного материала	1	
		Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»	1	
5.	Повторение и систематизация учебного материала (10 ч)	Повторение и систематизация учебного материала Итоговая контрольная работа.	6 1	1
	Итого: 102 часа		**102 часа**	**6**

9 класс. Геометрия.

№	Название раздела (темы)	Основное содержание	Количество часов	Кол-во контрольных работ
1.	Решение треугольников (16 ч)	Тригонометрические функции угла от 0^0 до 180^0	2	1
		Теорема косинусов.	3	
		Теорема синусов.	3	
		Решение треугольников.	3	
		Формулы для нахождения площади треугольника.	4	
		Контрольная работа №1 по теме «Решение треугольников»	1	
2.	Правильные многоугольники (8 ч)	Правильные многоугольники и их свойства.	4	1
		Длина окружности. Площадь круга.	3	
		Контрольная работа №2 по теме «Правильные многоугольники»	1	
3.	Декартовы координаты (11 ч)	Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка.	3	1
		Уравнение фигуры. Уравнение окружности.	3	
		Уравнение прямой.	2	
		Угловой коэффициент прямой.	2	
		Контрольная работа №3 по теме «Декартовы координаты»	1	
4.	Векторы (12 ч)	Понятие вектора.	2	1
		Координаты вектора.	1	
		Сложение и вычитание векторов.	2	
		Умножение вектора на число.	3	
		Скалярное произведение векторов.	3	
		Контрольная работа №4 по теме «Векторы»	1	
5.	Геометрическое преобразование (13 ч)	Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос.	4	1
		Осевая симметрия.	2	
		Центральная симметрия. Поворот.	2	

		Гомотетия. Подобие фигур.	4	
		Контрольная работа №5 по теме «Геометрические преобразования».	1	
6.	Итоговое повторение (8 ч)	Повторение и систематизация учебного материала Итоговая контрольная работа.	7 1	 1
	Итого: 68 часов		**68 часов**	**6**