МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Отдел по образованию Администрации Палласовского района

МКОУ "Краснооктябрьская СШ имени В.Н.Фомина"

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
На заседании МО "Естественно-математических и общественных дисциплин"	Ответственный за УВР	Директор школы
_____	_____	_____
Ислямгалиева Ж.А.	Зенкина В.А.	Ушакова И.В.
Протокол №1 от «27» августа 2026 г.	«27» августа 2026 г.	Приказ № 138 от «31» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Индивидуально-групповых занятий по математике

для обучающихся 9 класса

п.Красный Октябрь 2026-2027 уч.год

Пояснительная записка

Программа ИГЗ по математике для 9 класса составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным);
- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования;
- основной образовательной программой основного общего образования, утверждённой приказом № 126/17 от 31.08.22 г.;

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса по алгебре и геометрии для основной школы и включает в себя:

1. Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. Организаций. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А.Теляковского. – М.:Просвещение, 2022
2. Геометрия, 7-9: учеб. Для общеобразоват. учреждений Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. М.: Просвещение, 2020
3. https://math-oge.sdamgia.ru/
4. https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge

Программа курса составлена на основе обязательного минимума содержания образовательных программ по математике и требований к уровню подготовки выпускников основной школы, с учетом Спецификации КИМ для проведения в 2027 г. ОГЭ по математике, кодификатора проверяемых требований к результатам освоения ООП ООО и элементов содержания для проведения ОГЭ по математике, подготовленных ФИПИ на 2027 г.

Программа курса предназначена для повышения эффективности подготовки обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему обучению в средней школе; направлена на восполнение недостающих знаний, отработку приемов решения заданий различных типов и уровней сложности вне зависимости от формулировки, а также отработку типовых заданий ОГЭ по математике на тестовом материале; позволит систематизировать и углубить знания учащихся по различным разделам курса математики основной школы (арифметике, алгебре, статистике, теории вероятностей и геометрии).

Цель курса: систематизация знаний и способов деятельности учащихся по математике за курс основной школы, подготовка обучающихся 9 класса к основному государственному экзамену по математике.

Задачи курса:

- Закрепить основные теоретические понятия и определения по основным изучаемым разделам.
- Отработать основные типы задач изучаемых типов КИМ ОГЭ «Алгебра» и «Геометрия» и их алгоритм решения.
- Формировать у обучающихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, метапредметные связи с другими темами.
- Акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.
- Способствовать созданию условий осмысленности учения, включения в него обучающегося на уровне не только интеллектуальной, но личностной и социальной активности с применением тех или иных методов обучения.

Актуальность факультативного курса обусловлена его практической значимостью. Обучающиеся могут применять полученные знания и практический опыт при сдаче ОГЭ, а в дальнейшем ЕГЭ.

Данный курс поможет научить школьника технике работы с тестовыми заданиями и сдаче ОГЭ, которая содержит следующие моменты:

- обучение постоянному самоконтролю времени;
- обучение оценке трудности заданий и разумный выбор последовательности выполнения заданий;
- обучение прикидке границ результатов и подстановке как приему проверки, проводимой после решения задания;
- обучение приемам мысленного поиска способа решения заданий.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей и направлен в первую очередь на устранение «пробелов» знаний по основным разделам школьной программы.

Для работы с учащимися безусловно применимы такие **формы работы**, как лекция, практика и семинар. Помимо этих традиционных форм можно использовать также дискуссии, выступления с докладами, содержащими отчет о выполнении индивидуального или группового задания. Возможны различные формы творческой работы учащихся, отчет по результатам «поисковой» работы на страницах книг, журналов, сайтов в Интернете по указанной теме. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. Программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки.

Программа курса соответствует возрастным особенностям учащихся 9Б класса, которые имеют низкий, средний и высокий уровень развития реальных учебных возможностей, обладают навыками работы в парах и группах, характеризуются средним темпом работы.

Система оценки достижения результатов освоения программы предполагает комплексный подход к оценке результатов образования.

Критериями оценивания являются:

- соответствие достигнутых личностных, метапредметных и предметных результов обучающихся требованиям к результатам освоения программы;
- динамика результатов предметной обученности, формирования универсальных учебных действий.

Форма проведения итоговой аттестации – итоговое тестирование в форме ОГЭ.

В период приостановления учебного процесса (карантин, актированные дни) получение образовательной услуги обучающимися обеспечивается иными (отличными от урочной) формами организации образовательной деятельности: дистанционное обучение, групповое и индивидуальное консультирование, on-line уроки, самостоятельная работа по индивидуальному образовательному маршруту.

Описание места факультативного курса в учебном плане.

В 2026-2027 учебном году планирование ИГЗ по математике в 9 классе рассчитано на 17 часов (0,5 ч в неделю).

Личностные, метапредметные, предметные результаты

Личностные результаты:

- Ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду.

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни.
- Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирования нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к нравственным поступкам.
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве.
- Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- определять собственные проблемы и причины их возникновения при работе с математическими объектами;
- формулировать собственные версии или применять уже известные формы и методы решения математической проблемы, формулировать предположения и строить гипотезы относительно рассматриваемого объекта и предвосхищать результаты своей учебно-познавательной деятельности;
- определять пути достижения целей и взвешивать возможности разрешения определенных учебно-познавательных задач в соответствии с определенными критериями и задачами;
- уметь планировать свой образовательный маршрут, корректировать и вносить определенные изменения, качественно влияющие на конечный продукт учебно-познавательной деятельности;
- умение отбирать соответствующие средства реализации решения математических задач, подбирать инструменты для оценивания своей траектории в работе с математическими понятиями и моделями;

Познавательные УУД

- уметь строить логические рассуждения на основе системных сравнений основных компонентов изучаемого математического раздела или модели, понятия или классов, выделяя определенные существенные признаки или критерии;
- уметь приводить причинно-следственный анализ понятий, суждений и математических законов;
- уметь задавать план решения математической задачи, реализовывать алгоритм действий как пошаговой инструкции для разрешения учебно-познавательной задачи;
- уметь ориентироваться в тексте, выявлять главное условие задачи и устанавливать соотношение рассматриваемых объектов.

Коммуникативные УУД

- уметь работать в команде, формирование навыков сотрудничества и учебного взаимодействия в условиях командной игры или иной формы взаимодействия;
- уметь оценивать правильность собственных действий, а также деятельности других участников команды;
- корректно, в рамках задач коммуникации, формулировать и отстаивать взгляды, аргументировать доводы, выводы, а также выдвигать контраргументы, необходимые для выявления ситуации успеха в решении той или иной математической задачи;
- уметь грамотно и четко, согласно правилам оформления КИМ-а ОГЭ заносить полученные результаты - ответы.

Предметные результаты:

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Выпускник научится:

- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Действительные числа

Выпускник получит возможность научиться:

- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Уравнения

Выпускник научится:

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.

Случайные события и вероятность

Выпускник получит возможность научиться:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Геометрические фигуры

Выпускник научится:

- распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот); оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать простейшие геометрические задачи.

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.

Содержание курса.

Тема 1. Алгебраические задания базового уровня. (6,5 часов)

Вычисления и преобразования

Отработка задач № 6 КИМ ОГЭ.

Действия с натуральными числами. Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Дроби. Обыкновенные дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия со смешанными дробями.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

Десятичные дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями.

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Сокращение алгебраических дробей. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.

Действительные числа.

Отработка задач № 7 КИМ ОГЭ.

Рациональные числа. Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

Координата точки. Основные понятия, координатный луч, расстояние между точками. Координаты точки.

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Преобразование выражений.

Отработка задач № 8 КИМ ОГЭ

Иррациональные числа. Действия с иррациональными числами: умножение, деление, возведение в степень.

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение

формул сокращенного умножения. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Отработка задач № 9 КИМ ОГЭ.

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Решение линейных уравнений. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Решение простейших дробно-линейных уравнений. Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения. Уравнения в целых числах.

Функции и графики

Отработка задач № 11 КИМ ОГЭ.

Функции. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Свойства функции $y=\frac{k}{x}$. Гипербола.

Практические расчеты по формулам

Отработка задач № 12 КИМ ОГЭ

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Системы неравенств

Отработка задач № 13 КИМ ОГЭ.

Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Последовательности и прогрессии в заданиях с практическим содержанием

Отработка задач № 14 КИМ ОГЭ.

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.

Тема 2. Геометрические задачи базового уровня. (3 часа)

Геометрические фигуры. Углы.

Отработка задач № 15 КИМ ОГЭ.

Величина угла. Градусная мера угла.

Треугольник. Свойства равнобедренного треугольника. Внешний угол треугольника. Сумма углов треугольника

Геометрические фигуры. Длины.

Отработка задач № 16 КИМ ОГЭ

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Длина. Измерение длины. Выделение свойств объектов. Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и ее свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Площадь многоугольника.

Отработка задач № 17 КИМ ОГЭ

Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырехугольника, формулы длины окружности и площади круга

Измерения и вычисления

Отработка задач № 18 КИМ ОГЭ.

Площадь правильного многоугольника. Теорема Пифагора. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции угла.

Теоретические аспекты

Отработка задач № 19 КИМ ОГЭ.

Теоретические аспекты, теоремы, аксиомы, определения, формулы.

Тема 3. Реальная математика. (3 часа)

Практико-ориентированные задания

Отработка задач № 1-5 КИМ ОГЭ.

Табличное и графическое представление данных, план и схема, извлечение нужной информации. Закономерности в изменчивых величинах. Вычисления и преобразование величин. Исследование простейших математических моделей.

Вероятность событий

Отработка задач № 10 КИМ ОГЭ.

Вероятности элементарных событий. Вероятности случайных событий.

Тема 4. Задания повышенного уровня сложности. (3 часа)

Отработка задач № 20-23 КИМ ОГЭ.

Тема 5. Итоговое тестирование. (1,5 часа)

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Виды и формы деятельности по реализации воспитательного потенциала урока
1.	Алгебраические задания базового уровня.	6,5	1. побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения, принципы учебной дисциплины и самоорганизации; 2. демонстрация учителем коммуникативной культуры в различных ситуациях; 3. организация работы обучающихся с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; 4. применение на уроках форм работы, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; 5. формирование и развитие оценочных умений (комментирование оценок учителем, обсуждение оценок с обучающимися, коллективное оценивание, взаимопроверка и оценивание друг друга обучающимися). 6. использование современных образовательных технологий, обеспечивающих самореализацию обучающихся и повышающих их самооценку.
2.	Геометрические задачи базового уровня.	3	
3.	Реальная математика.	3	
4.	Задания повышенного уровня сложности.	3	
5.	Итоговое тестирование.	1,5	
Всего		17	

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения	
	План	Фактически		Предметные	Метапредметные универсальные учебные действия
Тема 1. Алгебраические задания базового уровня. (6,5 ч)					
1.			Вычисления и преобразования	*Получат возможность:* • выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями. • вычислять значения числовых выражений, переходить от одной формы записи числа к другой	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). **Познавательные:** планируют собственную деятельность. **Коммуникативные:** проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
2.			Действительные числа.	*Получат возможность:* • оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.	**Регулятивные:** определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. **Познавательные:** извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. **Коммуникативные:** слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.
3.			Преобразования выражений, содержащих рациональные числа.	*Научатся:* • оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование» *Получат возможность:* • выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности: учебной й жизненно-практической (в том числе в своем задании). **Познавательные:** планируют собственную деятельность. **Коммуникативные:** проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач, формулировать свои затруднения.
4.			Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	*Научатся:* • оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование» *Получат возможность:* • выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;	**Регулятивные:** принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. **Познавательные:** планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. **Коммуникативные:** аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
5.			Действия с	*Получат возможность:* • выполнять тождественные	**Регулятивные:** самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения.

			одночленами и многочленами.	преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.	**Познавательные:** самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации для решения познавательных задач. **Коммуникативные:** высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.
6.			Уравнения	*Научатся:* • понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом. *Получат возможность:* • решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной.	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки. **Познавательные:** находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки. **Коммуникативные:** слушают друг друга, выказывают собственную точку зрения.
7.			Системы уравнений.	*Получат возможность:* • решать системы двух уравнений с двумя переменными.	**Регулятивные:** выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. **Познавательные:** самостоятельно выделяют и формируют познавательную. **Коммуникативные:** взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.
8.			Функции и графики	*Научатся:* • понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. *Получат возможность:* • строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков.	**Регулятивные:** формулируют учебные цели при изучении темы. **Познавательные:** структурируют свои знания. **Коммуникативные:** проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.
9.			Практические расчеты по формулам	*Получат возможность:* • осуществлять расчеты по формулам, выражать зависимости между величинами, вычислять значения числовых выражений.	**Познавательные:** извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания, осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. **Регулятивные:** определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. **Коммуникативные:** слушают других, пытаются применять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.

10.			Неравенства.	*Научатся:* • понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств. *Получат возможность:* • решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). **Познавательные:** планируют собственную деятельность. **Коммуникативные:** проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
11.			Системы неравенств	*Получат возможность:* • решать системы неравенств.	
12.			Последовательности и арифметическая прогрессия в заданиях с практическим содержанием	*Научатся:* • понимать характеристическое свойство арифметической прогрессии, формулу п-ого члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии. *Получат возможность:* • решать задачи на применение формул , осмысливать и устранять ошибки, приводить доказательства, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). **Познавательные:** планируют собственную деятельность. **Коммуникативные:** проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
13.			Последовательности и геометрическая прогрессия в заданиях с практическим содержанием	*Научатся:* • понимать характеристическое свойство геометрической прогрессии, формулу п-ого члена прогрессии, формулу суммы членов геометрической прогрессии. *Получат возможность:* • решать задачи на применение формул , осмысливать и устранять ошибки, приводить доказательства, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных	
Тема 2. Геометрические задачи базового уровня (3 ч)					
14.			Геометрические фигуры. Углы.	*Научатся:* • использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности,	**Регулятивные:** выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. **Познавательные:** самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой

				градусной меры угла.	информации. **Коммуникативные:** взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.
15.			Геометрические фигуры. Длины.	*Научатся:* • вычислять длину окружности, длину дуги окружности; • вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур. *Получат возможность:* • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	**Регулятивные:** самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения. **Познавательные:** самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения познавательных задач. **Коммуникативные:** высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.
16.			Площадь многоугольника.	*Получат возможность:* • вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов	**Регулятивные:** формулируют учебные цели при изучении темы. **Познавательные:** осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. **Коммуникативные:** проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.
17.			Измерения и вычисления	*Получат возможность:* • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	**Регулятивные:** выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. **Познавательные:** самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель; проводят поиск и выделение необходимой информации; применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. **Коммуникативные:** взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.
18.			Геометрические задачи на клетчатой бумаге.	*Получат возможность:* • решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин.	**Регулятивные:** формулируют учебные цели при изучении темы. **Познавательные:** осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. **Коммуникативные:** проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.
19.			Теоретические аспекты	*Получат возможность:* • проводить доказательные рассуждения, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные	**Регулятивные:** самостоятельно» формулируют цели урока после предварительного обсуждения, **Познавательные:** самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические

				заключения.	средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач. **Коммуникативные:** высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.
Тема 3. Реальная математика (3 ч)					
20.			Практико - ориентированные задачи на листы бумаги, план участка (местности, квартиры)	*Получат возможность:* • Выполнять вычисления и преобразования, осуществлять практические расчеты, строить и исследовать математические модели, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки. **Познавательные:** находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки. **Коммуникативные:** слушают друг друга, выказывают собственную точку зрения.
21.			Практико - ориентированные задачи на маркировку шин.	*Получат возможность:* • Выполнять вычисления и преобразования, осуществлять практические расчеты, строить и исследовать математические модели, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	
22.			Практико - ориентированные задачи на теплицу (терассу)	*Получат возможность:* • Выполнять вычисления и преобразования, осуществлять практические расчеты, строить и исследовать математические модели, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	
23.			Практико - ориентированные задачи на тарифы, печь для бани.	*Получат возможность:* • Выполнять вычисления и преобразования, осуществлять практические расчеты, строить и исследовать математические модели, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	
24.			Практико - ориентированные задачи на полис ОСАГО.	*Получат возможность:* • Выполнять вычисления и преобразования, осуществлять практические расчеты, строить и исследовать математические модели, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	

25.			Вероятность событий	*Получат возможность:* • находить вероятность случайных событий в простейших расчетах .	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании). **Познавательные:** планируют собственную деятельность. **Коммуникативные:** проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.
Тема 4. Задания повышенного уровня сложности. (3 ч)					
26.			Решение уравнений, систем уравнений. Повышенный уровень. (задание 20)	*Получат возможность:* • решать уравнения, системы уравнений, упрощать алгебраические выражения, используя приобретённые навыки работы.	**Регулятивные:** принимают и сохраняют учебную задачу; планируют свои действия; выбирают средства достижения цели в группе и индивидуально. **Познавательные:** планируют собственную деятельность; находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных и жизненных задач. **Коммуникативные:** аргументируют свою позицию и координируют ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
27.			Решение текстовых задач алгебраическим способом. Повышенный уровень. (задание 21)	*Научатся:* • составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. *Получат возможность:* • решать задачи, используя разные методы.	**Регулятивные:** самостоятельно формулируют цели урока после предварительного обсуждения. **Познавательные:** самостоятельно осуществляют поиск необходимой информации; используют знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения познавательных задач. **Коммуникативные:** высказывают собственную точку зрения; строят понятные речевые высказывания.
28.			Функции и графики. Построение графиков. Повышенный уровень. (задание 22)	*Получат возможность:* • находить значения функции, заданной формулой, определять свойства функции по графику, строить графики.	**Регулятивные:** определяют цель, проблему в деятельности; работают по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки. **Познавательные:** находят (в учебниках и других источниках, в том числе используя ИКТ) достоверную информацию, необходимую для решения учебных задач; распознают различные системы, выделяют существенные признаки. **Коммуникативные:** слушают друг друга, высказывают собственную точку зрения.
29.			Решение геометрических задач	*Получат возможность:* • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом	**Регулятивные:** выстраивают работу по заранее намеченному по плану; проявляют целеустремленность и настойчивость в достижении целей. **Познавательные:** самостоятельно выделяют и формируют

			повышенного уровня. (задание 23)	перебора вариантов и методом геометрических мест точек	познавательную цель; осуществляют поиск и выделение необходимой информации; применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. **Коммуникативные:** взаимодействуют со взрослыми и сверстниками в учебной деятельности; участвуют в коллективном обсуждении проблемы.
30.			Решение геометрических задач повышенного уровня. (задание 24)	*Получат возможность:* • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек	**Регулятивные:** формулируют учебные цели при изучении темы. **Познавательные:** осуществляют поиск и выделение необходимой информации; структурируют свои знания. **Коммуникативные:** проявляют инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; понимают роль и место информационных процессов в различных системах.
31.			Решение геометрических задач повышенного уровня. (задание 25)	*Получат возможность:* • овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек	**Регулятивные:** определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, находят средства ее осуществления. **Познавательные:** извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний и осознают необходимость нового знания; осуществляют предварительный отбор источников информации для поиска нового знания. **Коммуникативные:** слушают других, пытаются принять другую точку зрения; готовы изменить свою точку зрения.
Итоговое тестирование. (1,5 часа)					
32-34.			Итоговое тестирование	*Получат возможность:* использовать основные понятия курса математики, изученных в 9 классе.	**Регулятивные:** определяют цель учебной, находят средства ее осуществления. **Познавательные:** извлекают информацию, ориентируются в своей системе знаний.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 177207672783977166131780821922435929425640267983

Владелец Сарабалиева Элика Жаксымбаевна

Действителен С 28.09.2026 по 28.09.2027