

Краснодарский край, Курганинский район, ст-ца Воздвиженская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 8 имени А.Ф.Романенко
ст-цы Воздвиженской

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета

от 31.08. 2023 года протокол № 1

Председатель _____ Е.В. Боднарь

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу внеурочной деятельности **«Избранные вопросы математики»**.

Уровень образования (класс): основное общее образование 9 класс

Количество часов 9 класс - 34 часа

Учитель **Булгакова Раиса Ивановна**

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО и на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)¹

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

К важнейшим результатам обучения математике в 9 классе при преподавании относятся следующие:

Личностные результаты:

1. Гражданское воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного; признания неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовности к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовности отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовой и политической грамотности.

2. Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; уважения к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; уважения к государственным символам (герб, флаг, гимн).

3. Духовно-нравственное воспитание:

нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения; принятия гуманистических ценностей, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; способности к сопереживанию; позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия).

4. Приобщения детей к культурному наследию (эстетического воспитания):

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

5. Ценности научного познания:

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

осознания значимости науки, готовности к научно-техническому творчеству, стремления к овладению достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

6. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

7. Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей; ориентации обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способности ставить цели и строить жизненные планы; уважения ко всем формам собственности, готовности к защите своей собственности, готовности к осознанному выбору будущей профессии как пути и способа реализации собственных жизненных планов; готовности обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребности трудиться, уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям; добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности; готовности и способности обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовности к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей. Обучающийся научится:

8. Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; чувства красоты, умения видеть, чувствовать, понимать красоту и беречь её; готовности к эстетическому обустройству собственного быта; экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ – компетентности);
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные:

- свободно владеть техникой тождественных преобразований целых и дробных рациональных выражений, выражений, содержащих корни;
- выражать из формулы одну переменную через другую; находить значение функции, заданной формулой, таблицей, графиком;
- проводить исследование функции;
- строить и читать графики функций, овладеть основными приёмами преобразования графиков и применять их при построении графиков;
- решать уравнения и неравенства с переменной под знаком модуля;
- решать уравнения и неравенства с параметрами, дробно – рациональные уравнения и неравенства с параметрами, иррациональные уравнения и неравенства;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач.

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;
- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях;
- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов;
- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач.

Обучающийся получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов;

- приобрести опыт применения алгебраического тригонометрического аппарата при решении геометрических задач;
- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносторонности.

. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Освоение данной рабочей программы планируется в 9 классе из расчета 1 ч в неделю (34 ч)

№ п/п	Класс	Количество часов
1	9	34

Тема 1. Выражения и их преобразования. Свойства степени с натуральным и целым показателями. Свойства арифметического квадратного корня. Стандартный вид числа. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений переменной.

Тема 2. Уравнения и системы уравнений. Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 3. Неравенства. Способы решения различных неравенств (числовых, линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 4. Функции. Функции, их свойства и графики (линейная, обратно-пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализирование графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием.

Тема 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Определение арифметической и геометрической прогрессий. Рекуррентная формула. Формула n-ого члена. Характеристическое свойство. Сумма n-первых членов. Комбинированные задачи.

Тема 6. Текстовые задачи. Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 7. Геометрические задачи. Свойства треугольников, четырёхугольников, окружности. Площади.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 ч в неделю, 34 часа

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Выражения и их преобразования.	5 ч
2	Уравнения и системы уравнений	5 ч
3	Неравенства	5 ч
4	Функции	4 ч
5	Арифметическая и геометрическая прогрессии	3 ч
6	Текстовые задачи.	5 ч
7	Геометрические задачи	7 ч

№ п/п	Раздел, тема	Количество часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1.	Выражения и их преобразования	5 ч		
	Разложение многочленов на множители (вынесение общего множителя)	1	<p>Регулятивные: составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.</p> <p>Познавательные: записывают выводы в виде правил «если ..., то ...». Сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p>Коммуникативные: умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться.</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)</p> <p>7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p> <p>8.Экологическое воспитание</p>
	Разложение на множители многочленов, используя формулы сокращенного умножения	1		
	Преобразования целых и дробных выражений	1		
	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1		
	Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями	1		
2.	Уравнения и системы уравнений	5 ч		
	Решение целых уравнений	1	<p>Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.</p> <p>Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности</p> <p>Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности</p> <p>6. Физическое воспитание</p>
	Решение дробно-рациональных уравнений	1		
	Решение систем уравнений	1		
	Решение систем, содержащих нелинейные уравнения	1		
	Ответы на нестандартные вопросы	1		
3.	Неравенства	5 ч		
	Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем	1	<p>Регулятивные: в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения.</p> <p>Познавательные: записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».</p> <p>Коммуникативные: умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.</p>	<p>3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей</p> <p>5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)</p>
	Решение квадратных неравенств	1		
	Решение систем неравенств, включающих квадратные неравенства	1		
	Решение задач на составление неравенств	1		
	Решение задач из других разделов курса. Защита мини-проектов.	1		
4.	Функции	4 ч		
	Построение и исследование графиков функций	1 ч	<p>Регулятивные: планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её ре-</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2. Патриотическое</p>
	Построение более сложных графиков	1ч		

	(кусочно-заданные)		ализации, в том числе во внутреннем плане.	воспитание и формирование российской идентичности
	Построение более сложных графиков (с «выбитыми» точками и т.п.)	1 ч	Познавательные: ставят и формулируют цели и проблему урока; осознанно и произвольно строят сообщения в устной и письменной форме, в том числе творческого и исследовательского характера.	6. Физическое воспитание
	Использование графических представлений функций для решения математических задач из других разделов курса	1 ч	Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	3 ч		
	Нахождение n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	1	Регулятивные: в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно осуществляют поиск средств её достижения.	3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей
	Решение задач с применением формул n-го члена арифметической и геометрической прогрессии	1		5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)
	Решение задач с применением формул суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий	1	Познавательные: записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья
	Коммуникативные: умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций. Умеют организовывать учебное взаимодействие в группе.			
6	Геометрические задачи	7 ч		
	Решение геометрических задач. Свойства треугольников	1	Регулятивные: адекватно воспринимают предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей.	5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания)
	Решение геометрических задач. Свойства четырехугольников	1	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат деятельности	7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
	Решение геометрических задач. Свойства окружности	1	Коммуникативные: договариваются о распределении функций и ролей в совместной деятельности	8. Экологическое воспитание
	Решение геометрических задач. Площади.	1		
	Итого:	34 ч		

Согласовано
 Протокол № 1 заседания МО учителей
 естественно-математического
 цикла от 30.08. 2023г
 Руководитель МО _____ Р.И.Булгакова

Согласовано
 директор МБОУ СОШ №8
 имени А.Ф.Романенко
 от «31» августа 2023г
 _____ Е.В. Боднарь

5 класс

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
1	Действия с числами	6 ч
	Сложение и вычитание	1
	Все арифметические действия	3
	Деление с остатком	2
2	Задачи на все арифметические действия	14 ч
	Скорость, время, расстояние	2
	Движение навстречу и в противоположных направлениях	3
	Движение вдогонку	2
	Движение по воде	2
	Совместная работа	3
	Задачи, решаемые алгебраическим способом	2
3	Задачи на части, доли, проценты	7 ч
	Нахождение дроби от числа	2
	Нахождение числа по его дроби	2
	Проценты	3
4	Геометрические задачи	2 ч
	Геометрические задачи	2
5	Комбинаторные задачи	2 ч
	Комбинаторные задачи	3
6	Числовые головоломки	3 ч
	Числовые головоломки	2
	Итого:	34 ч