

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «2 Хомустакская средняя общеобразовательная школа им. Е. П. Сивцева
Муниципального образования «Намский улус» РС(Я)»

Рассмотрено

на заседании МО учителей ЕМЦ

Руководитель МО

 /Маркова Л.Р./

« 30 » августа 2021 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 /Охлопков О.А./

« 30 » августа 2021 г.

«Утверждаю»

Директор

 МБОУ «2 Хомустакская СОШ»

 /Старков А.А./

« 30 » августа 2021 г.

Рабочая программа курса внеаудиторной деятельности
«Математика вокруг нас»
для 9 класса

Составил:

Учитель математики
Маркова Лена Редовна

с. Хатаг, 2021 год.

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности «Математика вокруг нас» нацелен на подготовку выпускников к основному государственному экзамену.

Итоговый письменный экзамен по алгебре за курс основной школы сданот все учащиеся 9-х классов. С 2005 года в России появилась новая форма организации и проведения этого экзамена ГИА. Особенности такого экзамена:

- состоит из двух частей;
- на выполнение каждой части дается ограниченное количество времени;
- первая часть экзаменационной работы содержит задания в тестовой форме;
- вторая часть – в традиционной форме;
- оценивание работы осуществляется отметкой и рейтингом.

Структура экзаменационной работы и организация проведения экзамена отличаются от традиционной системы аттестации, поэтому и подготовка к экзамену должна быть другой.

В школах подготовка к экзаменам осуществляется на уроках, а также во внеурочное время: на факультативных и индивидуальных занятиях. Оптимальной формой подготовки к экзаменам являются элективные курсы, которые позволяют расширить и углубить изучаемый материал по школьному курсу, развивают мышление и исследовательские знания учащихся; формируют базу общих универсальных приемов и подходов к решению заданий соответствующих типов, способствуют осознанному выбору дальнейшего пути получения образования.

Цели курса: подготовить учащихся к сдаче ГИА в соответствии с требованиями, предъявляемыми новыми образовательными стандартами.
Задачи:

- Повторить и обобщить знания по алгебре за курс основной общеобразовательной школы;
- Расширить знания по отдельным темам курса алгебра 5-8 классы;
- Выработать умение пользоваться контрольно-измерительными материалами.

Описание места учебного курса в учебном плане школы

Всего по учебному плану МБОУ «2 Хомустахская средняя общеобразовательная школа им.Е.П.Сивцева» на курс внеаудиторной деятельности «Математика вокруг нас» в 9 классе в 2021-2022 учебном году отведено 34 часа. В связи с особенностями календарного планирования (выходные праздничные дни: 2 мая, 9 мая) в этом учебном году планируется провести 31 ч. путём тематического уплотнения учебного материала.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Результаты обучения задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы.

Личностные результаты

Предметные результаты

Метапредметные результаты

- 1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, любви к Отечеству и уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уверенности в его великом будущем;
- 2) сформированность гражданской позиции выпускника как сознательного, активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознающего и принимающего свою ответственность за благосостояние общества, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, ориентированного на поступательное развитие и совершенствование российского гражданского общества в контексте прогрессивных мировых процессов, способного противостоять социально опасным и враждебным явлениям в общественной жизни;
- 3) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания – науки, искусства, морали, религии, правосознания, своего места в поликультурном мире;
- 4) сформированность основ саморазвития и самовоспитания на основе общечеловеческих нравственных ценностей и идеалов российского гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности (образовательной, проектно-исследовательской, коммуникативной и др.);
- 5) сформированность толерантного сознания и поведения личности поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 6) сформированность навыков продуктивного сотрудничества со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, учебно-инновационной и других видах деятельности;
- 7) сформированность нравственного сознания, чувств и поведения на основе сознательного усвоения общечеловеческих нравственных ценностей (любовь к человеку, доброта, милосердие, равноправие, справедливость, свобода выбора, честь, достоинство, совесть, честность, долг и др.);
- 8) готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 9) сформированность основ эстетического образования, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; сформированность бережного отношения к природе;
- 10) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни: потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, отрицательное отношение к употреблению алкоголя, наркотиков, курению; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий;
- 11) осознанный выбор будущей профессии на основе понимания её ценности и возможностей реализации собственных жизненных планов; гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и

изучать разные процессы и явления; понимания возможности аксиоматического построения математических теорий

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем, использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы, осознавая приоритетные и второстепенные задачи; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную, внеурочную и внешкольную деятельность с учётом предварительного планирования; использовать различные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности, учитывать позицию другого (совместное целеполагание и планирование общих способов работы на основе прогнозирования, контроль и коррекция хода и результатов совместной деятельности), эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания для изучения различных сторон окружающей действительности;

4) готовность и способность к самостоятельной и ответственной инициативной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение определять назначение и функции различных социальных институтов, ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;

6) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

7) владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, представлять результаты исследования, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий, участвовать в дискуссии;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Содержание основного образования

1. Числа и вычисления.

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.

2. Алгебраические выражения.

Линейные и квадратные уравнения и неравенства с параметром, способы их решения. Применение теоремы Виета. Расположение корней квадратного уравнения относительно заданных точек. Системы линейных уравнений. Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений. Алгебраическая дробь. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей.

3. Уравнения.

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробнорациональных и уравнений высших степеней). Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений. Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом.

4. Числовые последовательности.

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

5. 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.

6. Координаты на прямой и плоскости.

Координатная прямая, плоскость. Изображение точек. Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.

7. Геометрия школьного курса.

Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости. Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы. Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки. Многоугольники. Карта познаний. Окружность, круг. Кластер. Решение задач повышенной сложности по геометрии. Векторы на плоскости. Описательная статистика. Теория вероятностей и комбинаторики.

Календарно-тематическое планирование по математике в 9 классе

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	факт	
	Числа и вычисления				
1.	Натуральные числа. Десятичная система счисления. Признаки делимости, деление с остатком	1	06.09	06.09	000
2	Дроби. Основное свойство, действия с дробями.	1	13.09	13.09	
3.	Дроби. Задачи повышенной сложности.	1	20.09	20.09	
4.	Рациональные числа. Законы арифметических действий. Степень с целым показателем. Использование скобок	1	27.09	27.09	
5.	Действительные числа. Корень третьей степени. Запись корня в виде степени.	1	04.10	04.10	
6.	Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами, преобразования. Формулы. Зависимости прямо - и обратно пропорциональные. Прикидка и оценка результата.	1	11.10	11.10	
	Алгебраические выражения				
7.	Выражения с переменными	1	18.10	18.10	
8.	Степень с целым показателем. Таблица степеней простых чисел. Стандартный вид числа	1	25.10	25.10	
9.	Многочлены. Преобразования, три способа разложения на множители.	1	08.11	08.11	
10.	Многочлены. Преобразования, замена переменной. Степень и корень многочлена с одной переменной.	1	15.11	15.11	
11.	Алгебраическая дробь. Алгоритм тождественных преобразований выражений.	1	22.11	22.11	
12.	Алгебраическая дробь. Уравнение с дробями. Применение свойств квадратных корней. Сокращение дробей.	1	29.11	29.11	
	Уравнения				
13.	Линейные и квадратные уравнения. Способы решения уравнений. Корень	1	06.12	06.12	

	уравнения, самопроверка.				
14.	Дробно-рациональные уравнения. Методы введения новой переменной, разложения на множители, разований выражений	1	13.11	13.12	
15.	Системы уравнений. Три способа решения. Корни уравнения.	1	20.11	20.12	
16.	Неравенства. Числовые неравенства, их свойства. Решение неравенств.	1	27.11	27.12	
17.	Неравенства. Задания повышенной сложности.	1	17.01	17.01	
18.	Текстовые задачи. Решение задач с помощью уравнений и арифметическим способом	1	24.01		
	Числовые последовательности				
19.	Арифметические и геометрические прогрессии	1	31.01		
20.	Числовые функции. Элементарные функции школьного курса, их свойства и исследование.	1	07.02		
21.	Числовые функции. Алгоритм решения задач графическим способом	1	14.02		
	Координаты на прямой и плоскости				
22.	Координатная прямая, плоскость. Изображение точек.	1	21.02		
23.	Декартовы координаты на плоскости. Координаты середины отрезка, длина отрезка. Угол между прямыми. Угловой коэффициент.	1	28.02		
	Геометрия школьного курса				
24	Геометрические фигуры, их свойства. Измерение геометрических величин. Начальные понятия геометрии. Движение на плоскости.	1	07.03		
25.	Треугольник: виды, свойства, формулы. Опорные таблицы.	1	14.03		
26.	Треугольник: решение, подобные треугольники. Теоремы косинусов и синусов. Система самопроверки.	1	04.04		
27.	Многоугольники. Карта познаний. 22-03.1.Оценки линейных уравнений	1	11.04		
28.	Окружность, круг. Кластер	1	18.04		
29.	Решение задач повышенной сложности по геометрии.	1	25.04		
30.	Векторы на плоскости.	1	16.05		
31.	Описательная статистика	1	23.05		

**Список дополнительной литературы, образовательных электронных ресурсов
по курсу внеаудиторной деятельности «Математика вокруг нас» в 9 классе**

1. Бунимович Е.А. и др. Математика. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме. 9 класс.
2. Лапша Л.Д., Попов М.А. Математика. Тематические тестовые задания. 9 класс.
3. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Подготовка к ГИА. 9 класс.
4. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Базовый уровень. ГИА-9. Пособие для «чайников». Часть 1. 9 класс.
5. Лысенко Ф.Ф., Кулабухова С.Ю. Математика. Базовый уровень. ГИА-9. Пособие для «чайников». Часть 2. 9 класс.
6. Семенов А.В. и др. Математика. Комплекс материалов для подготовки учащихся. 9 класс.
7. Третьяк И.В. ОГЭ. Математика. Универсальный справочник.
8. Яценко И.В. ГИА. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 9 класс.
9. Яценко И.В., Шестаков С.А. Математика. Я дам ОГЭ. Модульный курс.