

КАЛИНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1

РАССМОТРЕНА
на заседании
ШМО учителей
математики, физики и
информатики
22.03.2022г., протокол № 4
Руководитель ШМО

_____ И.В. Винник

СОГЛАСОВАНА
на заседании
методического совета
25.03.2022 г., протокол № 6
Председатель методического
совета

_____ Л.В. Ракович

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
МБОУ СОШ № 1
от 29.03.2022 г. № 145
Директор МБОУ СОШ № 1

_____ Т.В. Дерганова

Документ подписан электронной подписью
Владелец: Дерганова Татьяна Васильевна
Директор
Сертификат:
359EC98228658F00E6A44ED919FECA25
Срок действия с 05.04.2022 до 29.06.2023
Подписано: 01.09.2022 19:28 (UTC)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«РЕАЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА»
9 КЛАСС**

г. Светлый
2022г.

Пояснительная записка

Программа курса «Реальная математика» предназначена для учащихся 9 класса, которые интересуются математикой и хотят узнать о ней больше, чем можно прочитать в учебнике или услышать на уроке, осознали степень своего интереса к предмету и оценили возможности овладения им с тем, чтобы к окончанию 9 класса они смогли сделать сознательный выбор в пользу дальнейших либо углубленных, либо обычных занятий по математике. Весь процесс обучения носит творческий, исследовательский, информативный и воспитательный характер.

Программа рассчитана на 1 раз в неделю (34 час)

Срок реализации программы - 1 год

Направление программы – общеинтеллектуальное

Форма обучения - очная

Цель программы:

- увлечь учеников математикой, помочь почувствовать ее красоту;
- обнаружить и развивать в себе математические способности;
- пробудить интерес к математике у тех, кто до сих пор его не испытывал;
- закрепить обще учебные навыки при изучении математики;
- добиваться от детей более осознанного изучения теоретического материала;
- развивать умения учащихся применять теорию на практике;
- развивать математическую культуру;
- учить проявлять смекалку при решении нестандартных и олимпиадных задач, не допускающих применения шаблона и требующих нестандартных выкладок;
- развивать логическое мышление;
- готовить учащихся к профильному обучению в старших классах ОУ и успешной сдачи ГИА

Задачи: систематизировать, уточнить, дополнить и расширить знания учащихся, добиваться достижения творческого подхода в обучения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Программа внеурочной деятельности по математике направлена на достижение следующих личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также для последующего обучения в высшей школе;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми и младшими в образовательной, общественно – полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видах деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- понимание ценности образования как средства развития культуры личности;
- объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности;
- умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности;
- конструктивное восприятие иных мнений и идей, учёт индивидуальности партнёров по деятельности;
- умение ориентироваться в социально-политических и экономических событиях, оценивать их последствия;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Познавательные УУД:

- овладение навыками познавательной, учебно – исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера;
- творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение.

Коммуникативные УУД:

- умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- адекватное восприятие языка средств массовой информации;
- владение основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога (диспута);
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять роли и функции участников, общие способы работы;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание базы данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Предметные результаты:

Базовый уровень:

- развитие представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;
- владение основными понятиями о плоских 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;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

Углубленный уровень:

- сформированность понятийного аппарата по основным курсам математики; знание основных теорем, формул и умения их применять; умения находить нестандартные способы решения задач;
- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- освоение математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКА

<i>Темы, раскрывающие данный раздел программы</i>	<i>Количество часов, отводимых на данную тему</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)</i>
Числа и выражения. Преобразование выражений	2	выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;– применять понятия, связанные с делимостью целых чисел при решении математических задач;– проводить преобразование числовых и буквенных выражений. - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства; распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.
Уравнения, уравнения с параметрами.	5	решать квадратные и иррациональные уравнения; доказывать несложные неравенства; находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод; решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций.
Системы уравнений	3	
Неравенства, неравенства с параметрами.	4	
Координаты и графики	2	Объяснять и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки, определять их координаты. Строить графики зависимостей между величинами по точкам и графики функций. Анализировать графики.

Функции	3	<p>определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; строить графики изученных функций, выполнять преобразование графиков; описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; решать уравнения, системы уравнений, неравенства; используя свойства функций и их графические представления</p>
Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	<p>Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p>Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p>Вычислять члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p>Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p>Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p>Записывать и пояснять формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Записывать и доказывать: формулы суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий; формулы, выражающие свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Вычислять сумму бесконечной геометрической прогрессии, у которой $q < 1$. Представлять бесконечные периодические дроби в виде обыкновенных.</p>
Текстовые задачи	5	<p>Приводить примеры: математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач; приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статистических данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p>Формулировать: определения: абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности; правила: комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p>Описывать этапы решения прикладной задачи.</p> <p>Пояснять и записывать формулу сложных процентов.</p> <p>Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p>
Уравнения и неравенства с модулем	4	<p>Поиск нужной информации (формулы) в источниках различного типа. Умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные</p>

		<p>возможности её решения. Умение производить аргументированные рассуждения, проводить обобщение. Умение воспринимать устную речь, участие в диалоге. Выполнение работы по предъявленному алгоритму. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказаться от образца, искать оригинальное решение. Применение полученных знаний и умений в практической деятельности: умения решать уравнения, содержащие один, два, три модуля; решать неравенства, содержащие модуль; строить графики функций, содержащих модуль;</p>
--	--	---

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Числа и выражения. Преобразование выражений 2ч

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, уравнения с параметрами. 5ч

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней и с параметрами).

Тема 3. Системы уравнений 3ч

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 4. Неравенства, неравенства с параметрами. 4ч

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

Тема 5. Координаты и графики 2ч

Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Уравнения прямых, парабол, гипербол. Геометрический смысл коэффициентов для уравнений прямой и параболы.

Тема 6. Функции 3ч

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 7. Арифметическая и геометрическая прогрессии 2ч

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

Тема 8. Текстовые задачи 5ч

Задачи на проценты. Задачи на «движение», на «концентрацию», на «смеси и сплавы», на «работу». Задачи геометрического содержания.

Тема 9 Уравнения и неравенства с модулем. 4ч

Различные виды уравнений и неравенств с модулем.

Тема 19. Обобщающее повторение 4ч

Решение задач из контрольно-измерительных материалов для ГИА (полный текст).

Поурочно-тематическое планирование

№	Тема	К/ч	Формы проведения
1	Числа и выражения. Преобразование выражений	2	Мини-лекция, урок-практикум, тестирование.
2	Уравнения, уравнения с параметрами.	5	Комбинированный урок, групповая работа
3	Системы уравнений.	3	Мини-лекция, работа в парах
4	Неравенства, неравенства с параметрами.	4	Комбинированный урок, тестирование
5	Координаты и графики.	2 .	Мини-лекция, групповая работа
6	Функции	3 .	Групповая работа, тестирование
7	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2 .	Комбинированный урок, групповая работа
8	Текстовые задачи.	5	Групповая работа, тестирование
9	Уравнения и неравенства с модулем	4	Комбинированный урок, групповая работа
10	Обобщающее повторение (выполнение заданий ГИА)	4	Тестирование. Зачет

