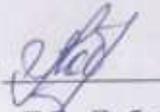


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 П. ТЕПЛОЕ ИМЕНИ
КАВАЛЕРА ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ К.Н. ЕМЕЛЬЯНОВА»

<p>«СОГЛАСОВАНО»</p> <p>ШМО учителей математического и естество- научного цикла</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>23.08.2022 г.</u></p>	<p>«ПРИНЯТО»</p> <p>Педагогическим советом</p> <p>Протокол № <u>1</u> от <u>24.08.2022</u></p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО»</p> <p>Приказом от <u>31.08.2022 г.</u> № <u>104-осм</u></p> <p>Директор  Л.В. Лобанова</p>
--	--	--

ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»
для обучающихся 9 класса
на 2022-2023 учебный год

Теплое 2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (предметных, метапредметных и личностных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.

Внеурочная деятельность организуется в соответствии со следующими нормативными документами и методическими рекомендациями:

1. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101);
2. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно-методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования);
3. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20);
4. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21).

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Прикладная математика» является неотъемлемой частью Основной образовательной программы основного общего образования.

Отличительной особенностью данной программы является расширение знаний, полученных на уроках математики.

Прикладная направленность программы обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению прикладных задач.

Одна из целей программы состоит в том, чтобы познакомить обучающихся не только со стандартными методами решения задач, но и со стандартными ошибками, носящими массовый характер на экзаменах, научить избегать этих ошибок, излагать и оформлять решение логически правильно, четко, полно и последовательно, с необходимыми пояснениями.

Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

Результаты освоения курса

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 4) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

СОДЕРЖАТЕЛЬНОЕ НАПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Числа и вычисления (2 часа)

Знакомство с демонстрационным вариантом экзаменационной работы для проведения в 2023 году ОГЭ. Натуральные числа. Рациональные числа. Действительные числа

Раздел 2. Алгебраические выражения (4 часа)

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Степень с целым показателем и их свойства. Квадратный корень и его свойства.

Раздел 3. Уравнения и неравенства (9 часов)

Линейные уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Рациональные уравнения. Системы уравнений с двумя переменными. Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений. Решение иррациональных уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной. Неравенства второй степени.

Раздел 4. Числовые последовательности (5 часов)

Последовательности. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

Раздел 5. Функции и их графики (3 часа)

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Обратная пропорциональная функция и ее свойства. Степенная функция. Графическая интерпретация уравнений, неравенств и их систем.

Раздел 6. Геометрия (8 часов)

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства и подобия треугольников. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники. Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга. Геометрия на клетчатой бумаге. Тригонометрия.

Раздел 7. Практико – ориентированные задачи (3 часа)

Текстовые задачи. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Чтение графиков реальных зависимостей. Прикладные задачи по геометрии. Статистика.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Решение комбинаторных

задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения. Равновероятные события и подсчет их вероятности.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/ п	Тема занятия	Кол-во часов
1.	Знакомство с заданиями демонстрационного варианта экзаменационной работы.	1
2.	Натуральные числа, рациональные числа. Действительные числа.	1
3.	Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби.	1
4.	Степень с целым показателем и их свойства.	1
5.	Степень с целым показателем и их свойства. Решение упражнений.	1
6.	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.	1
7.	Линейные уравнения с одной переменной.	1
8.	Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение.	1
9.	Рациональные уравнения.	1
10.	Системы уравнений с двумя переменными.	1
11.	Алгебраические уравнения и системы нелинейных уравнений.	1
12.	Числовые неравенства и их свойства.	1
13.	Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.	1
14.	Неравенства второй степени.	1
15.	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ. Работа по тренировке заполнения бланков ОГЭ.	1
16.	Последовательности.	1
17.	Арифметическая прогрессия.	1
18.	Геометрическая прогрессия.	1
19.	Решение тренировочных вариантов. Задания 1-5.	1
20.	Решение тренировочных вариантов. Задания 6-19.	1
21.	Линейная функция и ее свойства.	1
22.	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.	1
23.	Обратно-пропорциональная функция и ее свойства.	1
24.	Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1
25.	Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.	1

	Признаки равенства и подобия треугольников.	
27.	Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольника. Площадь треугольника.	1
28.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади.	1
29.	Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат и их площади. Решение задач.	1
30.	Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы.	1
31.	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Длина окружности. Площадь круга.	1
32.	Прикладные задачи.	1
33.	Решение задач на вероятность.	1
34.	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ.	1
ИТОГО		34