

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа №12»**

**РАССМОТРЕНА**  
на заседании МО  
протокол  
от 26. 08. 2024  
№1

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом МБОУ  
«ООШ №12»  
от 02.09.2024  
№ 31

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по курсу внеурочной деятельности «Радикал»  
для 9-х классов**

на 2024-2025 учебный год

Составитель Левинская Т.В.,  
учитель математики,  
высшая квалификационная  
категория

**Маринск 2024**

## **I. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Радикал»**

Данная рабочая программа курса внеурочной деятельности позволяет добиваться следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

### ***Личностные:***

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со старшими и младшими учащимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### ***Метапредметные:***

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. формирования учебной и общепользовательной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентностей);
8. первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем.

## II. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий , основных видов учебной деятельности.

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Формы организации учебных занятий
<p><b>1.Натуральные числа.</b>            Действия с натуральными числами. Свойства действий.</p>	<p>Выполнять вычисления с натуральными числами. Применять свойства действий для упрощения выражений.</p>	<p>Лекция            Практикум решения задач            Тестирование            Онлайн-тестирование            Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>
<p><b>2.Дроби.</b>            Обыкновенные дроби.            Десятичные дроби.            Алгебраические дроби.            Действия с дробями.            Действия с алгебраическими дробями.</p>	<p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. Формулировать определения правильных, неправильных и смешанных дробей. Уметь записывать смешанное число в виде неправильной дроби и обратно. Выполнять действия со смешанными числами. Выполнять действия с десятичными дробями. Уметь представить обыкновенную дробь в десятичную и десятичную в обыкновенную. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями.</p>	<p>Лекция            Практикум решения задач            Тестирование            Онлайн-тестирование            Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>
<p><b>3.Отношения. Пропорции. Проценты.</b>            Нахождение неизвестного члена пропорции. Основные задачи, решаемые с помощью</p>	<p>Приводить примеры использования отношений на практике. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной</p>	<p>Лекция            Практикум решения задач            Тестирование            Онлайн-тестирование</p>

пропорции.	практики). Анализировать и формулировать основное свойство пропорции. Уметь находить неизвестный член пропорции, если известны три члена. Использовать основное свойство пропорции при решении задач.	Решение задач повышенной сложности (малые группы)
<b>4. Иррациональные числа. Квадратный корень.</b> Действия с иррациональными числами. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	Приводить примеры иррациональных чисел; рациональные и иррациональные числа; изображать на координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать действительные числа. Формулировать определение квадратного корня из числа. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней	Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Диагностические работы Решение задач повышенной сложности (малые группы)
<b>5. Степень</b> Степень с натуральным показателем, с целым показателем, с рациональным показателем. Свойства степени. Действия со степенями.	Формулировать определение степени с натуральным показателем, с нулевым показателем; с целым. Записывать в символической форме и обосновывать свойства степени. Применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Воспроизводить формулировки определений свойств степени.	Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Решение задач повышенной сложности (малые группы)
<b>6. Функция.</b> Способы задания функций. Область определения и область значений функции. Виды функций. Графики функций.		Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Диагностические работы Решение задач повышенной сложности (малые группы)
<b>7. Уравнения. Системы уравнений.</b> Линейные уравнения. Квадратные уравнения.	Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые, дробно-рациональные уравнения. Решать квадратные	Лекция Практикум решения задач Тестирование

<p>Биквадратные уравнения. Уравнения с модулем. Уравнения с параметром. Системы двух уравнений с двумя переменными. Способы решения уравнений (введение новой переменной, разложение на множители). Способы решения систем уравнений.</p>	<p>уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту, коэффициентам. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения. Графический способ решения уравнений.</p>	<p>Онлайн-тестирование Диагностические работы Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>
<p><b>8.Неравенства. Системы неравенств.</b> Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Способы решения неравенств. Метод интервалов.</p>	<p>Формулировать свойства числовых неравенств, их решение на координатной прямой, доказывать, применять свойства неравенств при решении задач. Распознавать линейные неравенства, квадратные неравенства, системы линейных неравенств. Решать неравенства методом интервалов.</p>	<p>Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Диагностические работы Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>
<p><b>9. Прогрессии.</b> Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Нахождение произвольного члена прогрессии. Нахождение суммы нескольких членов прогрессии.</p>	<p>Вычислять члены последовательностей, заданных формулой или рекуррентной формулой. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов арифметической и геометрической прогрессий.</p>	<p>Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>
<p><b>10. Комбинаторика и теория вероятности.</b> Основные статистические характеристики.</p>	<p>Решать задачи на нахождение вероятностей событий. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий, равновероятных событий. Выполнять перебор</p>	<p>Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>

	<p>всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач. Решать задачи на вычисление вероятности.</p>	<p>группы)</p>
<p><b>11.Решение геометрических задач.</b> Нахождение площадей многоугольников. Теорема Пифагора. Вписанный, центральный угол.</p>	<p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условия, извлекать необходимую информацию, моделировать условия с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений. Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Вычислять площади многоугольников, используя формулы. Выразить одни единицы измерения площади через другие.</p>	<p>Лекция Практикум решения задач Тестирование Онлайн-тестирование Диагностические работы Решение задач повышенной сложности (малые группы)</p>

### III. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Радикал»

#### 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Задачи на понимание текста и вычисления - «Квартира».	2
2	Задачи на понимание текста и вычисления - «Листы бумаги».	2
3	Задачи на понимание текста и вычисления - «Печь для бани».	2
4	Задачи на понимание текста и вычисления - «План местности».	2
5	Задачи на понимание текста и вычисления - «Тарифы».	2
6	Задачи на понимание текста и вычисления - «Участок».	2
7	Задачи на понимание текста и вычисления - «Шины».	2
8	Дроби и степени. (6) Числа, координатная прямая. (7)	2

9	Квадратные корни и степени. (8) Расчёты по формулам. (12)	2
10	Уравнения. Системы уравнений. (9)	2
11	Неравенства. Системы неравенств.13	2
12	Функции и их свойства. Графики функций.(11)	2
13	Теория вероятностей. (10)	1
14	Треугольники. (15)	1
15	Четырёхугольники. (17)	2
16	Фигуры на квадратной решётке (18)	1
17	Окружность, круг и их элементы (16)	2
18	Задачи на прогрессии. (14)	1
19	Анализ геометрических высказываний (19)	1
20	Решение тренировочных вариантов и заданий из открытого банка заданий ОГЭ-9	1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 201223266649143978862082267291933668049671996243

Владелец Карташова Зинаида Васильевна

Действителен с 04.09.2024 по 04.09.2025