

Департамент образования администрации города Южно-Сахалинска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 32 г. Южно-Сахалинска

Приложение № 1
к содержательному разделу
ООП ООО МАОУ СОШ № 32
г. Южно-Сахалинска

Утверждено приказом
директора школы
от 20.09.2019 № 463

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Математика»
(базовый уровень)
основное общее образование
5-9 класс

Составители:
Крюкова Марина Владимировна, учитель
математики высшей категории

Южно-Сахалинск
2019 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

Личностные, метапредметные и предметные результаты:

Личностные:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; - 5-9 кл
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта; - 7-9 кл
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации; 5-9 кл
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач; - 5-9 кл
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; - 5-9 кл
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; - 5-9 кл
- 7) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; - 5-9 кл
- 8) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; - 7-9 кл
- 9) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде; - 9 кл.
- 10) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач; - 7-9 кл

метапредметные:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; - 5-9 кл
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; - 7-9 кл
- 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; - 5-9 кл
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; - 5-9 кл
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; - 7-9 кл
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач; - 7-9 кл
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом; - 5-9 кл
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; - 5-9 кл
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; - 7-9 кл
- 10) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; - 8-9 кл

11) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; - 7-9 кл

12) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; - 5-9 кл

13) устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; - 5-9 кл

14) умение иллюстрировать изученные понятия и свойства фигур, опровергать неверные утверждения; - 5-9 кл

15) компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий; - 5-9 кл

16) первоначальные представления об идеях и о методах геометрии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; - 7-9 кл

17) умение видеть геометрическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; - 7-9 кл

предметные:

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления; - 5-9 кл

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений; - 5-9 кл

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений; - 5-9 кл

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса; 7-9 кл

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей; - 7-9 кл

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях; -7-9 кл

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений; - 7-9 кл

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач; - 5-9 кл

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур; - 5-9 кл

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; - 7-9 кл

11) осознание значения геометрии для повседневной жизни человека; - 7-9 кл

12) представление о геометрии как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; - 7-9 кл

13) 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; - 5-9 кл

14) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; - 5-9 кл

15) систематические знания о фигурах и их свойствах; - 5-9 кл

16) практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

- изображать фигуры на плоскости;
- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;
- распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;
- выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;
- читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;
- проводить практические расчёты. - 5-9 кл

Содержание учебного предмета

5 КЛАСС

РАЗДЕЛ 1. Натуральные числа и действия над ними.

Ряд натуральных чисел. Цифры. Десятичная запись натуральных чисел.

Отрезок. Длина отрезка. Плоскость. Прямая. Луч. Шкала. Координатный луч.

Сравнение натуральных чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел. Свойства сложения и умножения натуральных чисел. Деление с остатком. Степень числа. Числовые и буквенные выражения. Формулы. Уравнение.

Угол. Обозначение, виды, измерение углов. Многоугольники. Равные фигуры. Треугольник. Прямоугольник. Ось симметрии фигуры. Площадь. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед. Пирамида. Объем прямоугольного параллелепипеда. Комбинаторные задачи.

РАЗДЕЛ 2. Дробные числа и действия над ними.

Понятие обыкновенной дроби. Правильные и неправильные дроби. Сравнение, сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Дроби и деление натуральных чисел. Смешанные числа.

Представление о десятичных дробях. Сравнение, округление, сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел.

Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

6 КЛАСС

Глава 1. Делимость натуральных чисел.

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, 2, 5, 9, 3. Простые и составные числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Глава 2. Обыкновенные дроби.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение, вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение, деление дробей. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по заданному значению его дроби. Преобразование обыкновенной дроби в десятичную. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

Глава 3. Отношения и пропорции.

Отношения. Пропорции. Процентное отношение двух чисел. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Деление числа в заданном отношении.

Окружность и круг. Длина окружности, площадь круга. Цилиндр, конус, шар.

Диаграммы. Случайные события. Вероятность случайного события.

Глава 4. Рациональные числа и действия над ними.

Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая. Целые и рациональные числа. Модуль числа. Сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление рациональных чисел. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Коэффициент. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики. Осевая и центральная симметрии.

7 КЛАСС

АЛГЕБРА

Глава 1. Линейное уравнение с одной переменной.

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

Глава 2. Целые выражения.

Тождественно равные выражения. Тождества. Степень с натуральным показателем, свойства степени с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Произведение разности и суммы двух выражений. Разность квадратов двух выражений. Квадрат суммы и квадрат разности двух выражений. Преобразование многочлена в квадрат суммы или в квадрат разности двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители.

Глава 3. Функции.

Связи между величинами. Функции. Способы задания функции. График функции. Линейная функция, её график и свойства.

Глава 4. Системы линейных уравнений с двумя переменными.

Уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Метод подстановки. Метод сложения. Решение задач с помощью систем линейных уравнений.

ГЕОМЕТРИЯ

Глава 1. Простейшие геометрические фигуры и их свойства.

Точки и прямые. Отрезок и его длина. Луч. Угол. Измерение углов. Смежные и вертикальные углы. Перпендикулярные прямые. Аксиомы.

Глава 2. Треугольники.

Равные треугольники. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Первый и второй признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник и его свойства. Признаки равнобедренного треугольника. Третий признак равенства треугольников. Теоремы.

Глава 3. Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.

Параллельные прямые. Признаки параллельности двух прямых. Свойства параллельных прямых. Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.

Глава 4. Окружность и круг. Геометрические построения.

Геометрическое место точек. Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности. Описанная и вписанная окружности треугольника. Задачи на построение. Метод геометрических мест точек в задачах на построение.

8 КЛАСС

АЛГЕБРА

Глава 1. Рациональные выражения.

Рациональные дроби и их основное свойство. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей с разными знаменателями. Рациональные уравнения. Степень с целым показателем, её свойства. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа.

Функция $y = x^2$ и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$.

Глава 3. Квадратные уравнения.

Неполные и полные квадратные уравнения. Теорема Виета. Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

ГЕОМЕТРИЯ

Глава 1. Четырехугольники.

Четырехугольник и его элементы. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Средняя линия треугольника. Трапеция. Центральные и вписанные углы. Описанная и вписанная окружности четырехугольника.

Глава 2. Подобие треугольников.

Теорема Фалеса. Теорема о пропорциональных отрезках. Подобные треугольники. Первый, второй и третий признаки подобия треугольников.

Глава 3. Решение треугольников.

Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников.

Глава 4. Многоугольники. Площадь многоугольника.

Многоугольники. Понятие площади многоугольника. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь треугольника. Площадь трапеции.

9 КЛАСС

АЛГЕБРА

Глава 1. Неравенства.

Числовые неравенства, их основные свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Глава 2. Квадратичная функция.

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графиков функций $y = kf(x)$, $y = f(x) + b$, $y = f(x + a)$. Квадратичная функция, её свойства и график. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

Глава 3. Элементы прикладной математики.

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Глава 4. Числовые последовательности.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

ГЕОМЕТРИЯ

Раздел 1. Решение треугольников.

Тригонометрические функции угла от 0° до 180° . Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Формулы для нахождения площади треугольника.

Раздел 2. Правильные многоугольники.

Правильные многоугольники и их свойства. Длина окружности и площадь круга.

Глава 3. Декартовы координаты.

Расстояние между двумя точками с заданными координатами. Координаты середины отрезка. Уравнение фигуры. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Угловой коэффициент прямой.

Глава 4. Векторы.

Понятие вектора. Координаты вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов.

Глава 5. Геометрические преобразования.

Движение (перемещение) фигуры. Параллельный перенос. Осевая симметрия. Центральная симметрия. Поворот. Гомотетия. Подобие фигур.

Тематическое планирование

5 КЛАСС

Содержание курса	Количество часов
Повторение материала начальной школы	5
Натуральные числа	22
Сложение и вычитание натуральных чисел	38
Умножение и деление натуральных чисел	45
Обыкновенные дроби	20
Десятичные дроби	56
Повторение и систематизация учебного материала	18
Итого	204

6 КЛАСС

Содержание курса	Количество часов
Повторение учебного материала курса математики 5 класса	5
Делимость натуральных чисел	23
Обыкновенные дроби	47
Отношения и пропорции	36
Рациональные числа и действия над ними	81
Повторение и систематизация учебного материала	12
Итого	204

7 КЛАСС

Содержание курса	Количество часов
Повторение учебного материала курса математики 6 класса	5
Линейное уравнение с одной переменной	17
Простейшие геометрические фигуры и их свойства	14
Целые выражения	21
Треугольники	11
Целые выражения 2	19
Треугольники	7
Целые выражения 3	16
Параллельные прямые. Сумма углов треугольника	10
Целые выражения 4	10

Прямоугольный треугольник	6
Функции	18
Окружность и круг. Геометрические построения	16
Системы линейных уравнений с двумя переменным	25
Повторение и систематизация учебного материала	9
Итого	204

8 КЛАСС

Содержание курса	Количество часов
Повторение курса математики 7 класса	6
Рациональные выражения	55
Четырёхугольники	26
Квадратные корни. Действительные числа	30
Подобие треугольников	12
Квадратные уравнения	34
Решение прямоугольных треугольников	15
Многоугольники. Площадь многоугольника	13
Повторение и систематизация учебного материала	13
Итого	204

9 КЛАСС

Содержание курса	Количество часов
Повторение курса математики 8 класса	5
Неравенства	26
Решение треугольников	17
Квадратичная функция	39
Правильные многоугольники	10
Элементы прикладной математики	27
Декартовы координаты на плоскости	12
Числовые последовательности	24
Векторы	15
Геометрические преобразования	11
Повторение и систематизация учебного материала	18
Итого	204