**Филиал муниципального автономного общеобразовательного учреждения**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Верхнеаремзянская СОШ им. Д.И. Менделеева»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по математике

для 6 класса

на 2020-2021 учебный год

Планирование составлено в соответствии Составитель программы:

ФГОС ООО Митина Алена Вячеславовна

*учитель первой квалификационной категории*

с. Верхние Аремзяны

2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»**

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) 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:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

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;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

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

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) 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:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) 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:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

**Ученик научится:**

* Выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками; умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число; деление на однозначное число;
* Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную – в виде десятичной, проценты – в виде дроби и дроби – в виде процентов;
* Находить значение числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби;
* Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
* Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
* Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Ученик получит возможность научиться:**

* Переводить условия задачи на математический язык;
* Использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
* Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* Изображать числа точками на координатном луче; определять координаты точки на координатном луче;
* Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* Решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* Выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»

* Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* Распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
* Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

* Решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

Построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание учебного предмета «Математика»

**1. Делимость чисел (18 ч)**

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

**2.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 ч)**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание смешанных чисел.

**3. Умножение и деление обыкновенных дробей (28 ч)**

Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Применение распределительного свойства умножения. Взаимно обратные числа. Деление дробей. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

**4. Отношения и пропорции (21 ч)**

Отношения. Пропорция, основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб. Длина окружности и площадь круга. Шар.

**5. Положительные и отрицательные числа (14 ч)**

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

**6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (15 ч)**

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

**7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (13 ч)**

Умножение.Деление.Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

**8. Решение уравнений (16 ч)**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

**9. Координаты на плоскости (12 ч)**

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

**10. Итоговое повторение курса математики 5 – 6 классов (6 ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Количество часов** |
| **Повторение** | | **3** |
| 1 | Повторение. Арифметические действия | 1 |
| 2 | Повторение. Основы геометрии | 1 |
| 3 | Вводная контрольная работа |  |
| **Делимость чисел** | | **18** |
| 4 | Делители и кратные | 1 |
| 5 | Делители и кратные | 1 |
| 6 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |
| 7 | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | 1 |
| 8 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |
| 9 | Признаки делимости на 9 и на 3 | 1 |
| 10 | Простые и составные числа | 1 |
| 11 | Простые и составные числа | 1 |
| 12 | Разложение на простые множители | 1 |
| 13 | Разложение на простые множители | 1 |
| 14 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 1 |
| 15 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 1 |
| 16 | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | 1 |
| 17 | Наименьшее общее кратное | 1 |
| 18 | Наименьшее общее кратное | 1 |
| 19 | Наименьшее общее кратное | 1 |
| 20 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Делимость чисел» | 1 |
| 21 | Обобщающий урок по теме: «Делимость чисел» | 1 |
| **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | | **24** |
| 22 | Основное свойство дроби | 1 |
| 23 | Основное свойство дроби | 1 |
| 24 | Сокращение дробей | 1 |
| 25 | Сокращение дробей | 1 |
| 26 | Сокращение дробей | 1 |
| 27 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 |
| 28 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 |
| 29 | Приведение дробей к общему знаменателю | 1 |
| 30 | Сравнение дробей с разными знаменателями | 1 |
| 31 | Сравнение дробей с разными знаменателями | 1 |
| 32 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 33 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 34 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 35 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 36 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 37 | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | 1 |
| 38 | Сложение смешанных чисел | 1 |
| 39 | Сложение смешанных чисел | 1 |
| 40 | Вычитание смешанных чисел | 1 |
| 41 | Вычитание смешанных чисел | 1 |
| 42 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 43 | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 44 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
| 45 | Обобщающий урок по теме по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | 1 |
| **Умножение и деление обыкновенных дробей** | | **28** |
| 46 | Умножение дробей | 1 |
| 47 | Умножение дробей | 1 |
| 48 | Умножение дробей | 1 |
| 49 | Нахождение дроби от числа | 1 |
| 50 | Нахождение дроби от числа | 1 |
| 51 | Нахождение дроби от числа | 1 |
| 52 | Нахождение дроби от числа | 1 |
| 53 | Нахождение дроби от числа | 1 |
| 54 | Применение распределительного свойства умножения | 1 |
| 55 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа» | 1 |
| 56 | Обобщающий урок по теме по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа» | 1 |
| 57 | Взаимно обратные числа | 1 |
| 58 | Взаимно обратные числа | 1 |
| 59 | Деление | 1 |
| 60 | Деление | 1 |
| 61 | Деление | 1 |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Деление дробей» | 1 |
| 63 | Обобщающий урок по теме по теме: «Деление дробей» | 1 |
| 64 | Нахождение числа по его дроби | 1 |
| 65 | Нахождение числа по его дроби | 1 |
| 66 | Нахождение числа по его дроби | 1 |
| 67 | Нахождение числа по его дроби | 1 |
| 68 | Нахождение числа по его дроби | 1 |
| 69 | Дробные выражения | 1 |
| 70 | Дробные выражения | 1 |
| 71 | Дробные выражения | 1 |
| 72 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | 1 |
| 73 | Обобщающий урок по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | 1 |
| **Отношения и пропорции** | | **21** |
| 74 | Отношения | 1 |
| 75 | Отношения | 1 |
| 76 | Административная контрольная работа | 1 |
| 77 | Пропорции | 1 |
| 78 | Пропорции | 1 |
| 79 | Пропорции | 1 |
| 80 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости |  |
| 81 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 1 |
| 82 | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 1 |
| 83 | Обобщение и систематизация знаний по теме: "Отношения и пропорции" | 1 |
| 84 | Обобщающий урок по теме: «Отношения и пропорции» | 1 |
| 85 | Масштаб | 1 |
| 86 | Масштаб | 1 |
| 87 | Масштаб | 1 |
| 88 | Длина окружности | 1 |
| 89 | Длина окружности | 1 |
| 90 | Площадь круга | 1 |
| 91 | Площадь круга | 1 |
| 92 | Шар | 1 |
| 93 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| 94 | Обобщающий урок по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | 1 |
| **Положительные и отрицательные** | | **14** |
| 95 | Координаты на прямой | 1 |
| 96 | Координаты на прямой | 1 |
| 97 | Координаты на прямой | 1 |
| 98 | Противоположные числа | 1 |
| 99 | Противоположные числа | 1 |
| 100 | Противоположные числа | 1 |
| 101 | Модуль числа | 1 |
| 102 | Модуль числа | 1 |
| 103 | Сравнение чисел | 1 |
| 104 | Сравнение чисел | 1 |
| 105 | Изменение величин | 1 |
| 106 | Изменение величин | 1 |
| 107 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа» | 1 |
| 108 | Обобщающий урок по теме: «Положительные и отрицательные числа» |  |
| **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | | **15** |
| 109 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 1 |
| 110 | Сложение чисел с помощью координатной прямой | 1 |
| 111 | Сложение отрицательных чисел | 1 |
| 112 | Сложение отрицательных чисел | 1 |
| 113 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |
| 114 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |
| 115 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |
| 116 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |
| 117 | Сложение чисел с разными знаками | 1 |
| 118 | Вычитание | 1 |
| 119 | Вычитание | 1 |
| 120 | Вычитание | 1 |
| 121 | Вычитание | 1 |
| 122 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |
| 123 | Обобщающий урок по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | 1 |
| **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | | **13** |
| 124 | Умножение | 1 |
| 125 | Умножение | 1 |
| 126 | Деление | 1 |
| 127 | Деление | 1 |
| 128 | Деление | 1 |
| 129 | Рациональные числа | 1 |
| 130 | Рациональные числа | 1 |
| 131 | Рациональные числа | 1 |
| 132 | Свойства действий с рациональными числами | 1 |
| 133 | Свойства действий с рациональными числами | 1 |
| 134 | Свойства действий с рациональными числами | 1 |
| 135 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | 1 |
| 136 | Обобщающий урок по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | 1 |
| **Решение уравнений** | | **16** |
| 137 | Раскрытие скобок | 1 |
| 138 | Раскрытие скобок | 1 |
| 139 | Раскрытие скобок | 1 |
| 140 | Коэффициент | 1 |
| 141 | Коэффициент | 1 |
| 142 | Подобные слагаемые | 1 |
| 143 | Подобные слагаемые | 1 |
| 144 | Подобные слагаемые | 1 |
| 145 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые» | 1 |
| 146 | Обобщающий урок по теме по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые» | 1 |
| 147 | Решение уравнений | 1 |
| 148 | Решение уравнений | 1 |
| 149 | Решение уравнений | 1 |
| 150 | Решение уравнений | 1 |
| 151 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Решение уравнений» | 1 |
| 152 | Обобщающий урок по теме по теме: «Решение уравнений» | 1 |
| **Координаты на плоскости** | | **12** |
| 153 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 154 | Перпендикулярные прямые | 1 |
| 155 | Параллельные прямые | 1 |
| 156 | Параллельные прямые | 1 |
| 157 | Координатная плоскость | 1 |
| 158 | Координатная плоскость | 1 |
| 159 | Координатная плоскость | 1 |
| 160 | Координатная плоскость | 1 |
| 161 | Столбчатые диаграммы | 1 |
| 162 | Графики | 1 |
| 163 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Координаты на плоскости» | 1 |
| 164 | Обобщающий урок по теме по теме: «Координаты на плоскости» | 1 |
| **Итоговое повторение курса** | | **6** |
| 165 | Повторение. Делимость чисел | 1 |
| 166 | Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 1 |
| 167 | Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей | 1 |
| 168 | Итоговая контрольная работа | 1 |
| 169 | РНО. Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 1 |
| 170 | Повторение. Решение уравнение | 1 |