|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_от  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г | «Согласовано»  Заместитель руководителя поУВР МОУ СОШ с.Сохондо  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г | «Утверждаю»  Директор МОУ СОШ с.Сохондо  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_от  «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г |

**математика**

**6 класс**

Рассмотрено на заседании

педагогического совета

протокол № \_\_\_1\_\_от

« 28 » августа 2015

2015-2016 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

1.Федеральный закон « Об образовании РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.

2. ФК ГОС ООО 2004 года

с учётом ООП ООО МОУ СОШ с.Сохондо и программы УМК

И.И Зубарева,А.Г. Мордкович Математика 6 класс. – М.: Мнемозина, 2012;

**Цели обучения:**

Систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Развитие вычислений с рациональными числами, овладение навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получение учащимися начальных представлений об использовании букв для записи выражений и решении уравнений. Продолжение знакомства с геометрическими понятиями. Приобретение навыков построения геометрических фигур и измерение геометрических величин.

Знакомство и практическое решение задач по теории вероятности.

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств личности, необходимого человеку для полноценной жизни в современном мире.

Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понятие значимости математики для общественного прогресса.

Воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в развитии человечества.

**Задачи:**

- организовать работу по развитию навыков вычислений с рациональными числами;

- продолжить формирование умений использования переменных в записи выражений;

- продолжить отрабатывать умение решать уравнения и задачи на составление уравнений;

- продолжить знакомство с геометрическими понятиями, вырабатывать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин;

- продолжить формирование представлений о теории вероятности.

**Общая характеристика учебного предмета**

Курс математики 6 класса включает следующие основные содержательные линии: арифметика; элементы алгебры; вероятность и статистика; наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включены две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального  математического языка,  вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Начальные сведения курса алгебры» систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся выделять комбинации, отвечающие заданным условиям, осуществлять перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

**Описание места учебного предмета.**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 6 классе основной школы отводит 5 часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 5х34=170 часов.

В конце из­учения глав предусмотрены резервные уроки, которые могут быть использованы для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме или для различного рода презентаций, докладов, дискуссий. Предусмотрены 8 тематиче­ских контрольных работ и 1 итоговая. На резерв и проектную деятельность предусмотрено 6 часов.

**Содержание предмета.**

**Арифметика.**

**Рациональные числа (40 ч).**

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. *Противоположные числа.* Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный*.* *Приёмы рационального устного и письменного  счёта.*

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. *Решение текстовых задач по теме «Процентные вычисления в жизненных ситуациях».*

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. *Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».*

**Натуральные числа (20 ч).**

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Делимость произведения. Делимость суммы и разности чисел.* Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. *Признак делимости произведения.* Наибольший общий делитель. *Совершенные и дружественные числа.*  Наименьшее общее кратное.

**Дроби (40 ч).**

Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК), умножение и деление обыкновенных дробей. *Решение текстовых задач на применение всех арифметических действий с обыкновенными дробями.* Нахождение части от целого и целого по его части в один прием. *Решение текстовых задач* *на нахождение числа по его части и части от числа.*

**НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

**Алгебраические выражения. Уравнения (44 ч).**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую.  *Решение уравнений, содержащих обыкновенные дроби.*

Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования).

Отношения. *Диаграммы.* *Применение компьютера для построения различных диаграмм.* Пропорциональность величин. *Свойство пропорции. Решение текстовых задач на нахождение неизвестных членов пропорции.*

**Координаты (8 ч).**

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Координаты противоположных чисел*.* Геометрический смысл модуля числа. *.* Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. *Формула расстояния между точками координатной прямой.*

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки.

**НАЧАЛЬНЫЕ ПОНЯТИЯ И ФАКТЫ КУРСА ГЕОМЕТРИИ**

**Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости (12 ч).**

*Поворот.* Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число π. Длина окружности. Площадь круга. *Простейшие геометрические построения:* *построение фигур, симметричных данным, относительно точки и прямой;* *построение прямой, параллельной данной, проходящей через данную точку; построение центра данной окружности.*

Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади сферы и объема шара. *Решение текстовых задач на применение формул площадей и объёмов геометрических фигур и тел.*

**ВЕРОЯТНОСТЬ (НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ)**

**Первые представления о вероятности (6 ч).**

*Правило умножения для комбинаторных задач.* *Решение комбинаторных задач с использованием правила умножения.*

Первое представление о понятии «вероятность». Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчет вероятности наступления или не наступления события в простейших случаях. *Решение текстовых задач на определение* *вероятности случайных событий в простейших случаях.*

Темывыделенные курсивом изучаются самостоятельно или даются обзором, не выделяя на них отдельных часов.

Программа может быть подвергнута изменениям по объективным и субъективным причинам.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Тема | Число  уроков | Примечание |
| **Глава 1. Положительные и отрицательные числа.** | | |  |
| 1-3 | Повторение. Натуральные числа. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. | 3 |  |
| 4-9 | § 1 Поворот и центральная симметрия | 6 |  |
| 10-13 | § 2 Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая | 4 |  |
| 14-17 | § 3 Противоположные числа. Модуль числа | 4 |  |
| 18-21 | § 4 Сравнение чисел | 4 |  |
| 22-24 | § 5 Параллельность прямых | 3 |  |
| 25 | Контрольная работа № 1. | 1 |  |
| 26-29 | § 6 Числовые выражения, содержащие знаки +,- | 4 |  |
| 30-33 | § 7 Алгебраическая сумма и ее свойства | 4 |  |
| 34-36 | § 8 Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел | 3 |  |
| 37-39 | § 9 Расстояние между точками координатной прямой | 3 |  |
| 40-42 | § 10 Осевая симметрия | 3 |  |
| 43-45 | § 11 Числовые промежутки | 3 |  |
| 46 | Контрольная работа № 2 | 1 |  |
| 47-49 | § 12 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 3 |  |
| 50 | § 13 Координаты | 1 |  |
| 51-55 | § 14 Координатная плоскость | 5 |  |
| 56-59 | § 15 Умножение и деление обыкновенных дробей | 4 |  |
| 60-62 | § 16 Правило умножения для комбинаторных задач | 3 |  |
| 63 | Контрольная работа № 3 | 1 |  |
| **Глава 2. Преобразование буквенных выражений** | | |  |
| 64-67 | § 17 Раскрытие скобок | 4 |  |
| 68-73 | § 18 Упрощение выражений | 6 |  |
| 74-77 | § 19 Решение уравнений | 4 |  |
| 78-79 | § 20 Решение задач на составление уравнений | 2 |  |
| 80-81 | резерв | 2 |  |
| 82-87 | § 19 Решение уравнений  § 20 Решение задач на составление уравнений (продолжение) | 6 |  |
| 88 | Контрольная работа № 4 | 1 |  |
| 89-91 | § 21 Нахождение части от целого и целого по его части | 3 |  |
| 92-94 | § 22 Окружность. Длина окружности | 3 |  |
| 95-97 | § 23 Круг. Площадь круга | 3 |  |
| 98-99 | § 24 Шар. Сфера | 2 |  |
| 100 | Контрольная работа № 5 | 1 |  |
| **Глава 3. Делимость натуральных чисел.** | | |  |
| 101-103 | § 25 Делимость натуральных чисел. | 3 |  |
| 104-107 | § 26 Делимость произведения | 4 |  |
| 108-111 | § 27 Делимость суммы и разности чисел | 4 |  |
| 112-115 | § 28 Признаки делимости на 2,5,10,4 и 25 | 4 |  |
| 116-119 | § 29 Признаки делимости на 3 и 9 | 4 |  |
| 120 | Контрольная работа № 6 | 1 |  |
| 121-124 | § 30 Простые числа. Разложение числа на простые множители | 4 |  |
| 125-126 | § 31 Наибольший общий делитель | 2 |  |
| 127-129 | § 32 Взаимно-простые числа. Признак делимости на произведение.  Наименьшее общее кратное. | 3 |  |
| 130 | Контрольная работа № 7 | 1 |  |
| 131,132 | Резерв | 2 |  |
| **Глава 4. Математика вокруг нас.** | | |  |
| 133-136 | § 33 Отношение двух чисел | 4 |  |
| 137-140 | § 34 Диаграммы | 4 |  |
| 141-144 | § 35 Пропорциональность величин | 4 |  |
| 145-149 | § 36 Решение задач с помощью пропорций | 5 |  |
| 150 | Контрольная работа № 8 | 1 |  |
| 151-157 | § 37 Разные задачи | 7 |  |
| 158. 159 | § 38 Первое знакомство с понятием вероятности | 2 |  |
| 160.161 | § 39 Первое знакомство с подсчетом вероятности | 2 |  |
| 162-167 | Повторение | 6 |  |
| 168 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |
| 169.170 | Резерв | 2 |  |

**Требования к уровню подготовки учащихся 6 класса.**

**должны знать/понимать**:

* существо понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы и уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* понятия десятичной и обыкновенной дробей, правила выполнения действий с десятичными дробями, обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, понятие процента;
* понятия «уравнение» и «решение уравнения»
* смысл алгоритма округления десятичных дробей;
* переместительный, распределительный и сочетательный законы;
* понятие среднего арифметического;
* понятие натуральной степени числа,
* определение прямоугольного параллелепипеда и куба, формулы для вычисления длины окружности и площади круга;

**Арифметика**

**уметь:**

выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

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 дробь – в виде процентов

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;

округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

решать линейные уравнения;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.

**Алгебра**

**уметь:**

составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;

решать линейные уравнения;

изображать числа точками на координатной прямой;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах.

**Начальные понятия и факты курса геометрии**

**уметь:**

распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

изображать изученные геометрические фигуры;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

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

**Вероятность (начальные сведения) уметь:**

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

-распознавания логически некорректных рассуждений;

-анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

**Учебно-методическое обеспечение.**

1. Федеральный закон « Об образовании РФ» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ.
2. ФКГОС ООО 2004 года разработан в соответствии с законом «Об образовании РФ» №273 и концепции модернизации Российского образования до 2020 года
3. Постановление Главного государственного са­нитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и органи­зации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2621-10).
4. И.И. Зубарева, А.Г.Мордкович «Математика 6 класс», М.: Мнемозина, 2012
5. Математика 5-6.; Методическое пособие для учителя / И.И.Зубарева, А.Г.Мордкович, -2-е изд.- М.: Мнемозина, 2005.-104с.: ил.