**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта полного общего образования на базовом уровне (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04 № 1312).

Данная рабочая программа реализована в серии УМК по математике для 6 класса по учебнику Виленкина Н.Я., Жохова В.И.

Программа адресована учителям математики общеобразовательных учреждений при изучении математики и рассчитана на один учебный год.

Основные функции программы:

1. Раскрыть цели, требования к обучению основным видам деятельности и в целом планируемые результаты обучения, чтобы сделать обучение математике более целенаправленным, ориентированным на эти требования и планируемые результаты обучения.

2. Дать целостное представление о возможном содержании обучения математики в рамках базового курса.

3. Показать взаимосвязи между целевыми аспектами, содержанием и планируемыми результатами обучения и служить учителю руководством к действию при уточнении конкретных целей и задач, отборе дополнительного материала при планировании учебного процесса.

4. Облегчить организацию контроля.

Таким образом, программа выполняет информационную, планирующую, регулятивную и контролирующую функции.

Математика входит в общеобразовательную область «Математика».

***Задачи изучения математики***

*овладение* системой математических знаний и умений,

необходимых для применения в практической деятельности, изучения

смежных дисциплин;

*интеллектуальное развитие* учащихся, формирование

качеств мышления, характерных для математической деятельности и

необходимых для продуктивной жизни в обществе;

*воспитание* культуры личности, отношения к математике как

к части общечеловеческой культуры, понимание значимости

математики для научно-технического прогресса;

развитие алгоритмического мышления, необходимого, в

частности, для освоения курса информатики;

формирование представлений об идеях и методах математики как

универсального языка науки и техники;

преобразование символических форм вносимых свой

специфический вклад в развитие воображения, способностей к

математическому творчеству;

формирование представлений об идеях и методах математики,

о математике как форме описания и методе познания

действительности;

формирование у учащихся представлений о роли математики в

развитии цивилизации и культуры.

***Целями изучения курса математики является:***

систематическое развитие понятия числа;

выработка умений выполнять устно и письменно арифметические

действия над числами;

переводить практические задачи на язык математики;

подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и

геометрии.

Курс, строится на индуктивной основе с привлечением элементов

дедуктивных рассуждений. Теоретический материал излагается на

интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в

виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с

натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и

десятичными дробями, получают начальные представления об

использовании букв для записи выражений и свойств арифметических

действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с

геометрическими понятиями, приобретают навыки построения

геометрических фигур и измерения геометрических величин.

При реализации данной программы применяются следующие методы обучения: метод по источнику знаний, словесный, наглядный, практический.

Программа предусматривает использование таких форм обучения как фронтальная, коллективная, групповая, парная и индивидуальная форма.

***Место предмета в учебном плане***

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 850 часов для обязательного изучения математики на ступени основного общего образования. В том числе в VI классе — 170 учебных часов из расчета 5 учебных часов в неделю. В том числе контрольных работ – 14, 2 проекта.

В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 8 часов (5 %) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета региональных условий.

Математика как предмет характеризуется межпредметностью: существует прямая связь с информатикой, графикой, историей.

На уроках математики используется следующая система оценки достижений учащихся: текущий контроль (каждый урок, каждый этап), тематический контроль (после каждой темы) и итоговый контроль (годовая контрольная работа). Для оценивания результатов контроля планируется использовать самостоятельные и проверочные работы, контрольные работы и тестирование.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Кол-во часов |
| 1 | Повторение материала 5 класса | 3 |
| 2 | Делимость чисел | 18 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными  знаменателями | 20 |
| 4 | Умножение и деление обыкновенных  дробей | 29 |
| 5 | Отношения и пропорции | 17 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа | 13 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 |
| 9 | Решение уравнений | 15 |
| 10 | Координаты на плоскости | 13 |
| 11 | Итоговое повторение | 15 |
|  | **Итого** | 170 |

**Содержание учебного предмета**

**Повторение материала 5 класса (3 часа).**

**I.  Делимость чисел (18 часов).**

Делители и кратные. Признаки делимости на10, на 5 и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

**Знать:**

*   понятие делителя числа;
*   понятие кратного числа;
*   признаки делимости на 10, на 5 и на 2;
*   определение чётных и нечётных чисел;
*   признаки делимости на 9 и на 3;
*   определение простого и составного числа;
*   алгоритм разложения числа на простые множители;
*   понятие взаимно простых чисел;
*   определение НОД;
*   определение НОК.

**Уметь:**

*   находить делители и кратные чисел;
* определять, делится число на 10, на 5, на 2, на 9, на 3;
*   использовать таблицу простых чисел;
*   определять, является число чётным или нечётным;
*   определять, является число простым или составным;
*   доказывать являются числа взаимно простыми;
*   раскладывать число на простые множители;
*   находить НОК чисел;
*   находить НОК чисел.

**II. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (20 часов).**

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

**Знать:**

  основное свойство дроби;

  понятие сокращение дроби;

  понятие несократимой дроби;

  правило приведения дробей к наименьшему общему знаменателю;

  правило сравнения дробей;

  правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями;

  правила сложения и вычитания смешанных чисел.

**Уметь:**

  применять основное свойство дроби при преобразовании дробей;

  выполнять сокращение дробей;

  приводить дроби к общему знаменателю;

  выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;

  выполнять сложение и вычитание смешанных чисел.

**III. Умножение и деление обыкновенных дробей (29 часов).**

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

**Знать:**

  определение умножения дроби на натуральное число;

  определение умножения смешанных чисел;

  нахождение дроби от числа;

  распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания;

  определение взаимно обратных чисел;

  правило деления дробей;

  нахождение числа по его дроби;

  определение дробного выражения.

**Уметь:**

  применять алгоритм умножения дробей и смешанных чисел;

  формировать навыки решения задач на нахождение дроби от числа;

  формулировать правило нахождения процента от числа;

  называть и записывать число обратное данному;

  выполнять деление дробей и смешанных чисел;

  находить число по данному значению его процентов;

  находить значение дробного выражения;

  называть числитель и знаменатель дробного выражения.

**IV.  Отношения и пропорции. (17 часов).**

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Масштаб.  Длина окружности и площадь круга. Шар.

**Знать:**

  что называют отношением двух чисел;

  что показывает отношение;

  что называют пропорцией;

  свойство пропорции;

  какую величину называют прямо и обратно пропорциональной зависимостью;

  определение масштаба;

  формулы для нахождения длины окружности и площади круга;

  определение радиуса и диаметра шара;

  понятие сферы.

**Уметь:**

  находить, какую часть число а составляет от числа в;

  узнавать, сколько процентов одно число составляет от другого;

  называть члены пропорции;

  приводить примеры верных пропорций;

  применять свойства пропорции;

  определять вид зависимости и в зависимости от этого выбирать соответствующий алгоритм решения задачи;

  приводить примеры прямо и обратно пропорциональных зависимостей;

  определять масштаб;

  находить расстояние на местности с помощью карты;

  решать задачи с использованием формул длины окружности и площади круга;

  находить радиус и диаметр шара.

**V. Положительные и отрицательные числа (13 часов).**

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа.  Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.

**Знать:**

  понятие отрицательного числа;

  понятие координатной прямой;

  определение противоположного числа данному;

  определение целых чисел;

  понятие модуля;

  правила сравнения чисел;

  понимать изменение величин на положительное и отрицательное число.

**Уметь:**

  изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой;

  находить число противоположное данному;

  находить модуль числа;

  сравнивать числа;

  находить изменение числа.

**VI . Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов).**

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

**Знать:**

  что означает к числу *а* прибавить число *в*;

  чему равна сумма противоположных чисел;

  правило сложения отрицательных чисел;

  правило сложения чисел с разными знаками;

  правило вычитания.

**Уметь:**

  складывать числа с помощью координатной прямой;

  складывать отрицательные числа;

  складывать числа с разными знаками;

  выполнять вычитание чисел.

**VII. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 часов).**

Умножение. Деление. Рациональные числа. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Свойства действий с рациональными числами.

**Знать:**

  правило умножения двух отрицательных чисел;

   правило умножения  чисел с разными знаками;

  правило деления отрицательного числа на отрицательное;

  правило деления чисел с разными знаками;

  определение рационального числа;

  свойства рациональных чисел;

**Уметь:**

●  умножать отрицательные числа;

  числа с разными знаками;

  выполнять деление чисел с разными знаками;

  выполнять деление отрицательных чисел;

  применять свойства рациональных чисел при решении упражнений.

**VIII. Решение уравнений (15 часов).**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

**Знать:**

  правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «плюс», «минус»;

  определение числового коэффициента;

  определение подобных слагаемых;

  правила решения уравнений;

  определение линейного уравнения.

**Уметь:**

  применять правило раскрытия скобок;

  упрощать выражения;

  приводить подобные слагаемые;

  применять правила при решении линейных уравнений.

**IX. Координаты на плоскости (13 часов).**

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

**Знать:**

● определение перпендикулярных прямых, отрезков, лучей;

● определение параллельных прямых, отрезков;

● понятие координатной плоскости;

● порядок записи координаты точки и их названия.

**Уметь:**

● строить перпендикулярные и параллельные  прямые;

● строить координатную плоскость;

● строить точки в координатной плоскости с заданными

координатами и определять координаты точки в

координатной плоскости;

● строить столбчатые диаграммы по условию задачи;

● уметь читать графики.

**Итоговое повторение курса(15 часов).**

Повторение и систематизация знаний полученных в течение учебного года.

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

**установленные Государственным стандартом основного общего**

**образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.**

**В результате изучения курса математики в 6 классе учащиеся должны**

знать и понимать:

существо понятия алгоритма;

как используются математические формулы и уравнения при решении

математических и практических задач;

как потребности практики привели математическую науку к

необходимости расширения понятия числа;

особенности и преимущества позиционной системы записи чисел;

соотношения между основными числовыми множествами:

натуральных, целых, рациональных чисел;

каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;

уравнения – это математический аппарат решения разнообразных

задач из математики, смежных областей знаний, практики;

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;

выполнять действия сложения и вычитания, умножения и деления с

рациональными числами, возводить число в квадрат, в куб;

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; записывать большие и малые числа с использованием целых

степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами,

сравнивать рациональные и действительные числа; находить в

несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней;

находить значения числовых выражений;

находить значения числовых выражений;

решать задачи на проценты с помощью пропорций; применять прямо и

обратно пропорциональные величины при решении практических задач;

решать задачи на масштаб;

распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые с

помощью линейки и угольника; определять координаты точки на

координатной плоскости, отмечать точки по заданным координатам;

решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи,

связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и

процентами.

Использовать приобретенные знания и уменияв практической

деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчётных задач, в том числе с

использованием при необходимости справочных материалов,

калькулятора, компьютера;

устной прикидки и оценки результата вычислений;

проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;

интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений,

связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и

явлений.

Достижение уровня обязательной подготовки становится

непременной обязанностью ученика в его учебной деятельности. Важным

условием правильной организации учебно-воспитательного процесса

является выбор рациональной системы методов и приёмов обучения, её

оптимизация с учётом возраста, развития и подготовки учащихся, специфики

решаемых общеобразовательных и воспитательных задач. Учебный процесс

следует ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных

видов работы в теории и практике.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 6 класс: учебник для общеобразоват. учрежд. М.: Мнемозина, 2008.

2. Гришина И.В., Лестова Е.В. Математика. 6 класс. Тесты: в 2 ч.- Саратов: Лицей, 2009.

3. Совайленко В.К. Система обучения математике в 5-6 классах: метод. пособие для учителя М.: Просвещение, 2005.

4. Рудницкая В.Н. Тесты по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 6 класс»т- М.: Издателство «Экзамен», 2013.

**Электронные средства учебного назначения:**

1. Универсальное мультимедийное пособие по математике 6 класс

М.: ЭКЗАМЕН, 2007.

**Интернет-ресурсы:**

1. Тестирование online: 5-11 классы : http://www.kokch.kts.ru/cdo/

2. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет: <http://teacyer.fio.ru>

**Литература, использованная при подготовке программы**

1. Стандарт основного общего образования по математике.
2. Примерные программы по математике. Основная школа.
3. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика. 5-11 классы.

Приложение 1.

**Темы проектов**.

1. Проект «Мир отрицательных чисел».

Цель данного проекта: углубление знаний детей при изучении темы «Положительные и отрицательные числа».

Проект направлен на то, чтобы научить школьников различать отрицательные числа от положительных, работать с отрицательными числами и научиться обрабатывать и обобщать полученную информацию при решении различных примеров и задач.

Проект рассчитан на 4 недели.

Описание проекта: обучающиеся изучают литературу, информацию об отрицательных числах в сети Интернет. После сбора информации начинают создание презентаций, буклетов, используя при этом материалы учебника. Далее следует защита проекта.

1. Проект «Математика вокруг нас»

Цель данного проекта: углубление знаний детей о науке математика.

Проект направлен на то, чтобы вопрос- связаны ли между собой математические способности и выбор будущей профессии родителей, а также влияние способностей к математике с успехами по другим предметам

Проект рассчитан на 4 недели.

Описание проекта: обучающиеся изучают литературу, информацию о математиках, о прикладной математике и т.д. в сети Интернет. После сбора информации начинают создание презентаций, буклетов, используя при этом материалы учебника. Далее следует защита проекта.