**Пояснительная записка**

 1. Рабочая учебная программа по математики для 5 класса составлена на основе:

- Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273

- Федеральных государ­ственных образовательных стандартов от 17.12.2010 №1897

- Базисного учебного плана образовательных учреждений РФ от 9.03.2004 №1312

- Авторской программы по математике Жоховой В.И. для общеобразовательных учреждений «Математика, 5- 6 классы»,

- Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «Рыбкинская СОШ»

 - Учебного плана МБОУ «Рыбкинская СОШ» на 2017-2018 учебный год.

Данная программа реализуется на основе учебника - Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Мнемозина, 2011.

**2. Цели обучения:**

1.​ Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования.

2.​ Интеллектуальное развитие, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры; для продуктивной жизни в обществе.

3.​ Формирование представлений о математике как универсального языка науки и техники, методе познания действительности.

4.​ Формирование представлений о математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

**3. Задачи обучения:**

1.​ Приобретение математических знаний и умений;

2.​ Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

3.​ Освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

**4. Описание места учебного предмета в учебном плане.**

В примерной основной образовательной программе среднего общего образования предмет математика указывается как обязательный для изучения. Количество часов, отводимых на изучение математики 5 класса, определяется учебным планом МБОУ «Рыбкинская СОШ» в количестве 5 недельных часов; программа рассчитана на 170 учебных часов. Плановых контрольных работ – 16.

**Внесённые изменения*:***

В примерную учебную программу внесены следующие изменения и дополнения:

в распределение количества часов:

**на 1 час увеличено** количество часов на главу II «Сложение и вычитание натуральных чисел»,

**на 1 час уменьшено** количество часов на главу III «Умножение и деление обыкновенных дробей»,

**на 4 часа увеличено** количество часов на главу IV «Площади и объемы»,

**на 3 часа увеличено** количество часов на главу V «Обыкновенные дроби»,

**на 1 час увеличено** количество часов для изучения Главы VI «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»

 **2 часа выделены** для проведения вводной и итоговой контрольных работ.

Сокращены часы на итоговое повторение.

**5. Результаты изучения учебного предмета**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.**

**Личностными** результатами изучения курса являются:

1.​ Умение точно, ясно излагать свои мысли в устной и письменной речи;

2.​ Понимать смысл поставленной задачи;

3.​ Обладать целостным восприятием окружающего мира;

4.​ Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий;

5.​ Приводить примеры и контрпримеры;

6.​ Иметь навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками;

7.​ Независимость и критичность мышления;

8.​ Воля и настойчивость в достижении цели.

 **Метапредметными** результатами изучения курса являются:

1.Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;

2. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

3. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

4. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

**Предметными** результатами изучения курса математики являются:

1.​ 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, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число.

2.​ 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.

3.​ Находить значение числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби.

4.​ Округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;

5.​ Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости; переводить одни единицы измерения в другие;

6.​ Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

7.​ Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

8.​ Изображать числа точками на координатном луче.

9.​ Определять координаты точек на координатном луче.

10.​ Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления.

11.​ Решать текстовые задачи алгебраическим методом.

12.​ Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира.

13.​ Распознавать и изображать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение.

14.​ Распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела.

15.​ В простейших случаях строить развертки пространственных тел.

16.​ Вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

**5. Содержание учебного предмета**

 **Натуральные числа и шкалы.**Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек. Сравнение чисел.

**Цель:** систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

**Сложение и вычитание натуральных чисел.**Сложение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные выражения. Уравнения.

**Цель:** закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

**Умножение и деление натуральных чисел.**Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа.

**Цель:** закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

**Площади и объемы.**Площадь, единицы измерения площади. Формула площади прямоугольника. Объем, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.

**Цель**: расширить представления обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

**Обыкновенные дроби.**Окружность, круг. Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.

**Цель:** познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.

**Десятичные дроби.**Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

**Цель:** выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

**Умножение и деление десятичных дробей.**Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичных дробей на десятичную дробь. Среднее арифметическое.

**Цель:** выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

**Инструменты для вычислений и измерений.**Микрокалькулятор. Проценты. Угол, измерение и построение углов. Чертежный треугольник, транспортир. Круговые диаграммы.

**Цель**: сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

У обучающихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Продолжается работа по распознаванию и изображению и геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Круговые диаграммы дают представления обучающимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах. В классе, обеспеченном калькуляторами, можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

 7. Тематическое планирование по математике

с определением основных видов учебной деятельности учащихся (170 ч)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема  | Кол-во часов | Основные видыучебной деятельности |
| Натуральные числа и шкалы | 16 | **Описывать**свойства натурального ряда чисел; **читать и записывать**натуральные числа; **определять**количество единиц заданного разряда числа; **Определять**указанный класс числа.**Различать и называть**геометрические фигуры: точка, отрезок, треугольник; **строить**отрезок заданной длины и обозначать его; **измерять**с помощью инструментов и **сравнивать**длины отрезков; **определять**принадлежность точки отрезку; **выражать**одни единицы измерения длин через другие; **различать и называть**геометрические фигуры: точка, прямая, отрезок, луч; **описывать**взаимное расположение прямых, лучей и отрезков на плоскости; **определять**принадлежность точки прямой, лучу. **Изображать** координатный луч с заданным единичным отрезком; **строить** на координатном луче точки по заданным координатам; **определять**координаты точек, отмеченных на координатном луче. **Сравнивать и упорядочивать**натуральные числа; **читать и записывать** неравенства, двойные неравенства; **определять**числа, относящиеся к заданному интервалу; **определять** взаимное расположение точек на координатном луче по значению их координат (правее, левее); **выражать** одни единицы измерения длин и массы через другие. |
| Сложение и вычитание натуральных чисел | 20 | **Складывать**устно двузначные числа; **складывать**  многозначные числа «столбиком»; **складывать**  два числа с помощью координатной прямой; **формулировать**и **применять**свойства сложения при вычислениях; **раскладывать**натуральные числа по разрядам; **определять** натуральное число по его представлению в виде разрядных слагаемых; **анализировать и осмысливать**, **решать** текстовые задачи на сложение ;**находить**длину всего отрезка по его частям; **вычислять**периметр многоугольника. **Критически оценивать** полученный ответ.**Выполнять**вычитание  двузначных чисел устно; **Выполнять** вычитание  многозначных чисел «столбиком»; **Выполнять** операцию вычитания двух чисел с помощью координатного луча; **Определять,**на сколько одно число больше или меньше другого; **Проводить**проверку правильности вычислений с помощью сложения; **Находить**значения числовых выражений**,**применяя свойства вычитания; **Решать**текстовые задачи на вычитание.**Распознавать**числовые и буквенные выражения; **Определять**компоненты в числовых и буквенных выражениях (слагаемое, уменьшаемое, вычитаемое);**Находить**значение числового выражения, соблюдая порядок выполнения действий; **Подставлять**числа в буквенное выражение для нахождения значения выражения; **Решать** текстовые задачи на составление числовых или буквенных выражений.**Читать и записывать**числовые выражения, **находить** значения выражений; **Читать и записывать** буквенные выражения, **выполнять** подстановку числа вместо буквы;  **Составлять**числовые или буквенные выражения по условию задачи; **Составлять** числовые и буквенные выражения для нахождения периметра многоугольника и **находить**его значение; **Упрощать** буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания. **Находить** длину отрезка по его частям и **находить** часть отрезка, зная величину всего отрезка и других его частей (**записывать**это с помощью числовых или буквенных выражений).**Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий; **Проверять**, является ли данное число корнем уравнения; **Составлять** уравнение в соответствии с текстовым условием; **Решать** текстовые задачи с помощью уравнений |
| Умножение и деление натуральных чисел | 26 | **Представлять**в виде произведения сумму чисел; **Представлять**в виде суммы произведение чисел; **Умножать** многозначные числа «столбиком»; **Называть**компоненты умножения; **формулировать и применять**свойства умножения при  нахождении значения выражения и упрощении буквенных выражений; **Читать и записывать** буквенные выражения; **Составляет** буквенные выражения по условиям задач. **Вычислять**значение выражений, содержащих умножение, выбирает удобный порядок действий; **Находить**значение буквенного выражения, содержащего умножение; **Решать**текстовые задачи на умножение.**Делит**многозначные числа «уголком»; **Называть** компоненты деления; **Находить**неизвестный множитель; **Находить**неизвестный делитель; **Находить**неизвестное делимое; **Находить**значение выражения, содержащего деление; **Решать**простейшие уравнения, содержащие умножение и деление; **Решать**текстовые задачи, содержащие деление величин.**Выполнять**деление с остатком; **Находить** делимое по неполному частному, делителю и остатку; **Анализировать и осмысливать, решать**текстовые задачи, требующие деления с остатком.**Находить**произведение двух чисел с помощью распределительного свойства умножения. **Упрощать**буквенные выражения, применяя распределительное и сочетательное свойства умножения. **Находить**значение буквенного выражения, предварительно упростив его. **Применять**распределительное свойство при решении уравнений. **Решать**текстовые задачи с помощью уравнений, требующих применения распределительного свойства умножения. **Решать**задачи на определение частей, составляющих целое.**Читать**степень числа. **Называть**основание степени числа. **Называть**показатель степени числа. **Представлять** произведение чисел в виде степени. **Представлять**степень в виде произведения чисел. **Находить**значение степени. **Находить**значение выражений, содержащих степень. **Воспроизводить**приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. |
|  |  |
|  |
| Площади и объемы | 16 | **Находить**значение величины, используя данную формулу. **Составлять**формулу по условию задачи. **Выражать**из формулы одну переменную через остальные**Вычислять** площади квадрата и прямоугольника, используя формулы. **Распознавать**на чертеже равные фигуры; **Приводить** примеры неравных фигур, имеющих равные площади; **Находить**площадь прямоугольного треугольника, зная стороны соответствующего прямоугольника; **Решать** текстовые задачи на нахождение площадей прямоугольника и квадрата; **Находить**площади различных фигур, используя формулы площадей прямоугольника и треугольника. **Выражать**одни единицы измерения площадей через другие; **Находить**площади фигур, изображенных на клетчатой бумаге; **Решать**текстовые задачи на нахождение площадей различных фигур; **Решать**практико ориентированные задачи на вычисление площадей.**Показывать**на чертеже элементы прямоугольного параллелепипеда и куба; **Называть**равные грани и ребра (используя чертеж); **Изображать** параллелепипед и куб на клетчатой бумаге; **Решать**задачи на нахождение площади поверхности параллелепипеда и куба. **Вычислять**объемы прямоугольного параллелепипеда и куба, зная их измерения; **Выражать**одни единицы измерения объема через другие; **Вычислять**неизвестное измерение параллелепипеда, зная его объем и два измерения.   |
| Обыкновенные дроби | 26 | **Изображать**окружность заданного радиуса с помощью циркуля; **Указывать**точки, принадлежащие и не принадлежащие окружности (кругу); **Объяснять**различие между окружностью и кругом; **Выполнять**чертеж в соответствии с текстовым условием; **Вычислять**радиус окружности, зная ее диаметр; **Вычислять**диаметр окружности, зная ее радиус. **Моделировать** в графической , предметной форме понятия и свойстваобыкновенные дроби; **Указывать**числитель и знаменатель дроби в записи числа; **Записывать**обыкновенные дроби; **Определять**, какая часть заданной фигуры закрашена; **Делить**заданную фигуру на указанное число долей; **Изображать**обыкновенные дроби на координатном луче; **Решает**простейшие текстовые задачи на вычисление заданной части величины; **Решать**простейшие текстовые задачи на вычисление величины по ее заданной части. **Моделировать** условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.**Сравнивать и упорядочивать**, **преобразовывать** дроби; **Обосновывать**равенство двух дробей; **Располагать**заданные дроби в порядке возрастания (убывания); **Называть**местоположение одной точки относительно другой на координатном луче.**Различать** правильные и неправильные дроби, **отмечать**их на координатном луче; **Определять,**при каких значениях переменной, содержащейся в числителе (знаменателе) дроби, заданная дробь будет правильной (неправильной); **Воспроизводить**приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности; **Читать и записывать**смешанные числа; **Называть**целую и дробную часть смешанных чисел; **Представлять**смешанное число в виде суммы целой и дробной частей; **Изображать**смешанные числа на координатном луче; **Представлять смешанное число в виде неправильной дроби; Выделять**целую часть из неправильной дроби; **Решать**простейшие текстовые задачи с использованием смешанных чисел. |
| Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 14 | **Читать**десятичные дроби; **Называть**целую и дробную части десятичной дроби; **Записывать**дробь, знаменатель которой единица с несколькими нулями, в виде десятичной; **Записывать**десятичные дроби в виде обыкновенных дробей; **Записывать**в виде десятичной дроби частное чисел; **Записывать**в виде десятичной дроби значения величин, содержащих различные единицы измерения; **Изображать** отрезки заданной длины, выраженной десятичной дробью. **Уравнивать**количество знаков в дробной части числа, **Изображать**десятичные дроби на координатном луче; **Сравнивать**десятичные дроби с помощью координатного луча; **Записывать**заданный ряд десятичных дробей в порядке возрастания (убывания); **Определять**, между какими соседними натуральными числами находится данная десятичная дробь; **Сравнивать**величины, записанные десятичными дробями.**Складывать и вычитать**десятичные дроби; **Сравнивать**десятичные дроби по разрядам; **Решать** уравнения, содержащие десятичные дроби; **Решать**текстовые задачи на сложение и вычитание десятичных дробей. **Находить** приближенные значения чисел с недостатком и с избытком; **Округлять**натуральные числа и десятичные дроби до заданного разряда; |
| Умножение и деление десятичных дробей | 26 | **Представлять**произведение десятичной дроби и натурального числа в виде суммы; **Записывать**сумму десятичных дробей в виде произведения; **Умножать и делить** десятичную дробь на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д.; **Решать**текстовые задачи на умножение десятичных дробей на натуральное число; **Находить**значение буквенных выражений.**Делить**десятичную дробь на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д.;**Представлять**обыкновенные дроби в виде десятичных; **Решать**уравнения, содержащие десятичные дроби;**Воспроизводить**приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности. **Находить** среднее арифметическое нескольких чисел**; Находить** среднее значение величины;**Находить** число по известному среднему арифметическому двух чисел и известному второму числу; **Делить**десятичную дробь на 0,1 0, 01, 0,001 и т.д. |
| Инструменты для вычисления измерений | 17 | **Объяснять**, что такое процент; **Записывать**десятичные дроби в виде процентов; **Записывать**проценты в виде дроби; **Находить**несколько процентов от величины, величину по ее проценту; **Находить**процентное отношение части величины ко всей величине; **Решать**текстовые задачи на проценты. **Изображать**углы; **Называть, Сравнивать** углы, изображенные на чертеже; **Правильно обозначать**углы разными способами; **Распознать**на чертеже прямые и развернутые, острые и тупые углы на чертеже ;  **Изображать** прямые углы с помощью чертежного треугольника; **Указывать**точки на чертеже: - принадлежащие сторонам угла; лежащие внутри угла; лежащие вне угла; **Находить**на чертеже с помощью чертежного треугольника прямые углы; **Выполнять**геометрические построения в соответствии с условием текстовой задачи.**Изображать , измерять** углы заданной величины с помощью транспортира;**Строить** биссектрису угла с помощью транспортира;**Решать**текстовые задачи на вычисление градусных мер углов.**Строить** круговые диаграммы, изображающие распределение отдельных составных частей какой-либо величины |
| Повторение. Решение задач. | 9 |  |
| Общее количество часов | 170 |  |

**8. Планируемые результаты обучения**

Обязательные результаты изучения курса «Математика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. В ходе преподавания математики в 5 классе обучающиеся приобретут опыт:

\*​ планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

\*​ решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

\*​ исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

\*​ ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

\*​ проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

\*​ поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Обучающийся научится:**

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

**Обучающийся получит возможность:**

• познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

• углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

• научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции.

*В результате изучения курса ученик должен овладеть следующими понятиями:*

-​ Правильно употреблять термины связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, десятичное и др.

- Переходить от одной формы записи числа к другой, (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, проценты в виде десятичной дроби и т. д.)

- Сравнивать числа; понимать связь отношений "больше" и "меньше".

- Составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты.

- Составлять несложные буквенные выражения и формулы.

- Выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями.

- Находить площадь и объем простейших геометрических фигур и тел.

- Уметь находить степени чисел.

- Понимать, что уравнение - это математический аппарат решения разнообразных задач из математически смежных областей знаний, практики.

- Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.