

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5 г. Балабаново»**

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО



Протокол № 1

«Согласовано»

Заместитель
директора по УВР



«Утверждено»

Директор школы



Приказ № _____ от 25.08.2020.

Рабочая программа по математике 5-6 классы

Разработал учитель математики Картушин В.В.

Рассмотрено на заседании
Педагогического совета
МОУ «Средняя
общеобразовательная школа №5 г.Балабаново »
Протокол №1 от 25.08.2020.

Г. Балабаново
2020 год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Предметные:

- умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.);
- умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умения пользоваться изученными математическими формулами;
- умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Рациональные числа

Ученик научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;

Ученик получит возможность:

- 1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 2) углубить и развивать представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Ученик получит возможность:

- 1) развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 2) развивать и углубить знания о десятичной записи рациональных чисел.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;
- 2) выполнять прикидку и оценку значений числовых и буквенных выражений.

Ученик получит возможность:

- 1) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- 1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- 2) распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- 3) строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- 4) определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- 5) вычислять объем прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- 1) вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- 2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- 3) применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

2. Содержание учебного предмета

5 класс

1. Натуральные числа и нуль

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись, сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел. Законы сложения. Умножение, законы умножения. Степень с натуральным показателем. Деление нацело, деление с остатком. Числовые выражения. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основная цель – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах: об их сравнении, сложении и вычитании, умножении и делении, добиться осознанного овладения учащимися приемами вычислений с применением законов сложения и умножения, развивать навыки вычислений с натуральными числами.

При изучении данной темы вычисления выполняются сначала устно с опорой на законы сложения и умножения, на свойство вычитания, а потом столбиком. Большое внимание уделяется переместительному и сочетательному законам умножения и распределительному закону, их использованию для обоснования вычислений столбиком (на простых примерах), для рационализации вычислений. Тем самым закладывается основа осознанного овладения приемами вычислений. Вместе с тем достаточное внимание уделяется закреплению навыков вычисления столбиком, особенно в сложных случаях (нули в записи множителей или частного). Вводится понятие степени с натуральным показателем. При изучении числовых выражений закрепляются правила порядка действий.

Изучение материала предусматривает систематическую работу по развитию у обучающихся умения решать текстовые задачи арифметическими способами. Решение задач

требует понимания отношений «больше на ... (в ...)», «меньше на ... (в ...)» и их связи с арифметическими действиями с натуральными числами, а также понимания стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т. п. Типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности рассматриваются в отдельных пунктах. Работа с арифметическими способами решения задач, нацеленная на развитие мышления и речи учащихся, продолжится при изучении следующих тем. При наличии учебных часов рассматривается тема «Вычисления с помощью калькулятора».

2. Измерение величин

Прямая, луч, отрезок. Измерение отрезков и метрические единицы длины. Представление натуральных чисел на координатном луче. Окружность и круг, сфера и шар. Углы, измерение углов. Треугольники и четырехугольники. Прямоугольный параллелепипед. Площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы площади, объема, массы, времени. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основная цель – систематизировать знания обучающихся о геометрических фигурах и единицах измерения величин, продолжить их ознакомление с геометрическими фигурами и с соответствующей терминологией.

Начальным этапом при изучении данной темы является измерение отрезков, изображение натуральных чисел на координатном луче – это освоение учащимися идеи числа как длины отрезка, точнее, как координаты точки на координатной прямой. Здесь же они вычисляют площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которых – натуральные числа.

Здесь вводятся единицы измерения длины, площади и объема, устанавливаются соотношения между единицами длины, единицами площади, единицами объема, изучаются единицы массы и времени.

Введение градусной меры угла сопровождается заданиями на измерение углов и построение углов с заданной градусной мерой. При изучении данной темы решаются задачи на движение.

3. Делимость натуральных чисел

Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное.

Основная цель – познакомить обучающихся со свойствами и признаками делимости, сформировать навыки их использования.

При изучении данной темы значительное внимание уделяется формированию у учащихся простейших доказательных умений. Доказательства свойств и признаков делимости проводятся на характерных числовых примерах, но методы доказательства могут быть распространены на общий случай. При этом обучающиеся получают первый опыт доказательства теоретических положений со ссылкой на другие теоретические положения.

Понятия наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного вводятся традиционно, но следует учесть, что в дальнейшем не всегда требуется сокращать дробь на наибольший общий делитель ее числителя и знаменателя или приводить дроби обязательно к наименьшему общему знаменателю.

4. Обыкновенные дроби

Понятие дроби, равенство дробей (основное свойство дроби). Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей. Законы сложения. Умножение дробей, законы умножения. Деление дробей. Смешанные дроби и действия с ними. Представление дробей на координатном луче. Решение текстовых задач арифметическими методами.

Основная цель – сформировать у обучающихся умения сравнивать, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные и смешанные дроби, вычислять значения выражений, содержащих обыкновенные и смешанные дроби, решать задачи на сложение и вычитание, на умножение и деление дробей, задачи на дроби, на совместную работу арифметическими методами.

Формирование понятия дроби сопровождается обучением решению простейших задач на нахождение части числа и числа по его части, а также задач, готовящих учащихся к

решению задач на совместную работу. При вычислениях с дробями допускается сокращение дроби на любой общий делитель ее числителя и знаменателя (необязательно наибольший), а также приведение дробей к любому общему знаменателю (необязательно наименьшему). Но в том и в другом случаях разъясняется, когда вычисления будут наиболее рациональными.

При изучении данной темы решаются задачи на сложение и вычитание дробей, основные задачи на дроби. Операция умножения дробей вводится по определению, из которого получается правило умножения натурального числа на обыкновенную дробь. Особое внимание уделяется доказательствам законов сложения и умножения для дробей. Они проводятся на характерных числовых примерах с опорой на соответствующие законы для натуральных чисел, но методы доказательства могут быть распространены на общий случай.

Деление дробей вводится как операция, обратная умножению. Смешанная дробь рассматривается как другая запись обыкновенной неправильной дроби. Отдельно изучаются вычисления со смешанными дробями. На характерных числовых примерах показывается, что площадь прямоугольника и объем прямоугольного параллелепипеда, измерения которых выражены рациональными числами, вычисляются по тем же правилам, что и для натуральных чисел.

Заключительный этап изучения темы – изображение дробей точками на координатной прямой. В данной теме решаются задачи на умножение и деление дробей, а также обращается особое внимание на то, что рассмотренные ранее задачи на дроби можно решать с помощью умножения и деления на дробь. Задачи на совместную работу выделены в отдельный пункт.

5. Повторение

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

6 класс

1. Повторение курса математики 5 класса (5ч)

Действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение задач на части. Решение задач.

2. Отношения, пропорции, проценты (26ч.)

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении.

Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте.

Задачи на проценты. Круговые диаграммы.

3. Целые числа (34 ч.)

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел.

Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

4. Рациональные числа (38 ч.)

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения.

Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

5. Десятичные дроби (34 ч.)

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби.

Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных

дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

6. Обыкновенные и десятичные дроби (24 ч.)

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.

7. Повторение (9 ч.)

При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы.

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов (всего)	к/р	
5 класс				
1	Натуральные числа и ноль	45	2	
2	Измерение величин.	31	2	
3	Делимость натуральных чисел	19	1	
4	Обыкновенные дроби	65	3	
5	Повторение	10	1	
ИТОГО:		170	9	
6 класс				
1	Отношения, пропорции, проценты	26	2	
2	Целые числа	34	1	
3	Рациональные числа	38	2	
4	Десятичные дроби	34	2	
5	Обыкновенные и десятичные дроби	24	1	
6	Повторение	14	1	
ИТОГО:		170	9	