

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Калитинская средняя общеобразовательная школа
Волосовского района Ленинградской области

Приложение №1-2.2.4
к основной образовательной программе
основного общего образования (ФГОС ООО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по математике
5-6 класс
базовый уровень

составлена учителем математики
Коенен Л. В.

2017

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Личностными результатами освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
- Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
- Целостное восприятие окружающего мира.
- Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
- Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
- Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
- Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

Метапредметные результаты освоения выпускниками основной школы программы по математике являются:

- Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы её осуществления.
- Владение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
- Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
- Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
- Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
- Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

- Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Необходимо отметить, что умение учиться, прежде всего, связано с «автономным действием» человека. Осмысленное и ответственное выстраивание личной жизненной траектории связаны со сквозными образовательными результатами, которые мы относим также к отдельной группе показателей. Эти результаты являются базовыми и прослеживаются через все предметные области, ступени образования и являются интегральной характеристикой образовательной результативности школьника (регулятивной, коммуникативной, познавательной). К таким результатам относятся:

- **образовательная самостоятельность**, подразумевающая умения школьника создавать средства для собственного продвижения, развития в предмете;
- **образовательная инициатива** – умение выстраивать свою образовательную траекторию в предмете, умение создавать необходимые для собственного развития ситуации и адекватно их реализовать;
- **образовательная ответственность** – умение принимать для себя решения о готовности действовать в определенных нестандартных ситуациях, используя предметные знания.

Планируемые предметные результаты обучения математике в 5—6 классах

Арифметика

Натуральные числа. Дроби

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем;
- применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вычисления с обыкновенными дробями;
- оперировать понятием десятичной дроби, выполнять вычисления с десятичными дробями;

- понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
- оперировать понятиями отношения и процента;
- решать текстовые задачи арифметическим способом;
- применять вычислительные умения в практических ситуациях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

Ученик получит возможность:

- *проводить несложные доказательные рассуждения;*
- *исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;*
- *применять разнообразные приёмы рационализации вычислений.*

Рациональные числа

Ученик научится:

- распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
- отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
- сравнивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

Ученик получит возможность:

- *выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при необходимости калькулятор;*
- *использовать приёмы, рационализирующие вычисления;*
- *контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- округлять натуральные числа и десятичные дроби;
- работать с единицами измерения величин;
- интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставленным вопросом.

Ученик получит возможность:

- использовать в ходе решения задач представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Алгебра

Алгебраические выражения. Уравнения

Ученик научится:

- использовать буквы для записи общих утверждений (например, свойств арифметических действий, свойств нуля при умножении), правил, формул;
- оперировать понятием «буквенное выражение»;
- осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

Ученик получит возможность:

- приобрести начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулы по условиям, заданным задачей или чертежом;
- переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять соответствующее уравнение;
- познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.

Вероятность и статистика

Описательная статистика

Ученик научится:

- работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

Ученик получит возможность:

- *понять, что одну и ту же информацию можно представить в разной форме (в виде таблиц или диаграмм), и выбрать для её интерпретации более наглядное представление.*

Геометрия

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описывать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
- распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
- изображать геометрические фигуры и конфигурации с помощью чертёжных инструментов и от руки, на нелинованной и клетчатой бумаге;
- измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
- выполнять простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треугольников, четырёхугольников;
- вычислять периметры многоугольников, площади прямоугольников, объёмы параллелепипедов;
- распознавать на чертежах, рисунках, находить в окружающем мире и изображать: симметричные фигуры; две фигуры, симметричные относительно прямой; две фигуры, симметричные относительно точки;

- применять полученные знания в реальных ситуациях.

Ученик получит возможность:

- *исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование, в том числе компьютерное моделирование и эксперимент;*
- *конструировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и т. д.;*
- *конструировать орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютер; определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путём предметного или компьютерного моделирования*

2.Содержание учебного предмета

5 класс

1. Линии

Линии на плоскости. Прямая. Отрезок. Луч. Единицы измерения длины. Длина отрезка. Длина ломаной. Окружность.

Основная цель - развить представление о линии, продолжить формирование графических навыков и измерительных умений.

2. Натуральные числа.

Натуральные числа и нуль. Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ряд натуральных чисел. Сравнение. Округление натуральных чисел. Перебор возможных вариантов.

Основная цель – систематизировать и развить знания учащихся о натуральных числах, научить читать и записывать большие числа, сравнивать и округлять, ознакомить с элементарными приемами прикидки и оценки результатов вычислений, изображать числа точками на координатной прямой, сформировать первоначальные навыки решения комбинаторных задач с помощью перебора возможных вариантов.

3. Действия с натуральными числами.

Арифметические действия с натуральными числами. Свойства сложения и умножения. Квадрат и куб числа. Числовые выражения. Степень с натуральным показателем. Решение арифметических задач. Задачи на движение. Единицы измерения времени и скорости. Длительность процессов в окружающем мире.

Основная цель – закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами, углубить навыки решения текстовых задач арифметическим способом.

4. Использование свойств действий при вычислениях.

Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Текстовые задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Задачи на части. Задачи на уравнивание.

Основная цель – расширить представление учащихся о свойствах арифметических действий, продемонстрировать возможность применения свойств для преобразования числовых выражений.

5. Углы и многоугольники.

Угол. Острые, тупые и прямые углы. Биссектриса угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Многоугольники. Периметр многоугольника.

Основная цель – познакомить учащихся с новой геометрической фигурой – углом; вести понятие биссектрисы угла; научить распознавать острые, тупые и прямые углы, строить и измерять на глаз; развивать представление о многоугольнике.

6. Делимость чисел.

Делимость натуральных чисел. Делители числа. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Простые и составные числа. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Таблица простых чисел. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком

Основная цель – познакомить учащихся с простейшими понятиями, связанными с понятием делимости числа (делить, простое число, разложение на множители, признаки делимости).

7. Треугольники и четырехугольники.

Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Прямоугольник. Квадрат. Площадь. Единицы измерения площади. Площадь прямоугольника. Равенство фигур.

Основная цель – познакомить учащихся с классификацией треугольников по сторонам и углам; развивать представление о прямоугольнике; сформировать понятие равных фигур, площади фигуры; научить находить площади прямоугольников и фигур, составленных из прямоугольников; познакомить с единицами измерения площадей.

8. Дроби.

Дроби. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дроби к новому знаменателю. Сравнение дробей. Понятие и примеры случайных событий.

Основная цель – сформировать понятие дроби, познакомить учащихся с основным свойством дроби и научить применять его для преобразования дробей, научить применять его для преобразования дробей, научить сравнивать дроби; сформировать на интуитивном уровне начальные вероятностные представления.

9. Действия с дробями.

Арифметические действия над обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Решение арифметических задач. Задачи на совместную работу.

Основная цель – научить учащихся сложению, вычитанию, умножению и делению обыкновенных и смешанных дробей; сформировать умение решать задачи на нахождение части целого и целого по его части.

10. Многогранники.

Многогранники. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, прямоугольном параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной). Примеры разверток.

Основная цель – познакомить учащихся с такими телами, как цилиндр, конус, шар; сформировать представление о многограннике; познакомить со способами изображения пространственных тел, в том числе научить распознавать многогранники и их элементы по проекционному чертежу; научить изображать пирамиду и параллелепипед; познакомить с понятием объема и правилом вычисления объема прямоугольного параллелепипеда.

11. Таблицы и диаграммы.

Представление данных в виде таблиц и диаграмм. Чтение и составление таблиц и диаграмм.

Чтение таблиц с двумя входами. Использование в таблицах специальных символов и обозначений. Столбчатые диаграммы. Статистические данные.

Основная цель – формирование умений извлекать необходимую информацию из несложных таблиц и столбчатых диаграмм.

Содержание курса 6 класса

11. Дроби и проценты.

Арифметические действия над дробями. «Многоэтажные дроби». Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы.

Основная цель – закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве.

Пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Единицы измерения длины.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы всех конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве.

3. Десятичные дроби.

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Основная цель – ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными.

4. Действия с десятичными дробями.

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Сравнение десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Округление чисел. Округление десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений. Решение арифметических задач.

Основная цель – сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки.

5. *Окружность.*

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Построение треугольника. Круглые тела.

Основная цель – создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трем сторонам, сформировать представление о круглых телах.

6. *Отношения и проценты.*

Отношение. Выражение отношения в процентах. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Основная цель – научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. *Симметрия.*

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия. Плоскость симметрии.

Основная цель – познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление.

8. *Выражения, формулы, уравнения.*

Применение букв для записи математических выражений и предложений. Формулы. Вычисление по формулам. Формулы длины окружности и площади круга. Уравнение. Корень уравнения. Представление зависимости между величинами в виде формул.

Основная цель - сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

9. *Целые числа.*

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель – мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

9. *Множества. Комбинаторика.*

Понятие множества. Операции над множествами. Решение задач с помощью кругов Эйлера. Решение комбинаторных задач. Комбинаторное правило умножения. Эксперименты со случайными событиями.

Основная цель – развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приемом решения комбинаторных задач умножением.

10. Рациональные числа.

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости. Степень числа с целым показателем.

Основная цель – выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

11. Многоугольники и многогранники.

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основная цель – обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания умения при изучении новых фигур и их свойств.

3. Тематическое планирование 5 класс (170 ч.)

Глава и пункт учебника	Количество уроков	Количество контрольных работ
Глава 1. Линии 1.1. Разнообразный мир линий 1.2. Прямая. Части прямой. Ломаная 1.3. Длина линии 1.4. Окружность Решение задач по теме «Линии»	8 1 2 2 2 1	
Глава 2. Натуральные числа 2.1. Как записывают и читают натуральные числа 2.2. Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел 2.3. Числа и точки на прямой 2.4. Округление натуральных чисел Решение задач по теме «Натуральные числа» 2.5. Решение комбинаторных задач	13 2 2 2 2 1 3	1

Глава 3. Действия с натуральными числами	22	1
3.1. Сложение и вычитание	4	
3.2. Умножение и деление	6	
3.3. Порядок действий в вычислениях	4	
3.4. Степень числа	3	
3.5. Задачи на движение	4	
Глава 4. Использование свойств действий при вычислениях	12	1
4.1. Свойства сложения и умножения	2	
4.2. Распределительное свойство	3	
4.3. Задачи на части	3	
4.4. Задачи на уравнивание	2	
Подготовка к контрольной работе	1	
Глава 5. Углы и многоугольники	9	
5.1. Как обозначают и сравнивают углы	2	
5.2. Измерение углов	3	
Практическая работа «Углы»	1	
5.3. Ломаные и многоугольники	2	
Решение задач «Ломаные и многоугольники»	1	
Глава 6. Делимость чисел	15	1
6.1. Делители и кратные	3	
6.2. Простые и составные числа	3	
6.3. Свойства делимости	2	
6.4. Признаки делимости	3	
6.5. Деление с остатком	2	
Подготовка к контрольной работе	1	
Глава 7. Треугольники и четырёхугольники	10	
7.1. Треугольники и их виды	2	
7.2. Прямоугольники	2	
Практическая работа «Прямоугольники»	1	
7.3. Равенство фигур	2	
7.4. Площадь прямоугольника	2	
Решение задач «Площади фигур»	1	
Глава 8. Дроби	18	1
8.1. Доли	2	

8.2. Что такое дробь	2	
Решение задач	1	
8.3. Основное свойство дроби	2	
Решение задач «Основное свойство дроби»	1	
8.4. Приведение дробей к общему знаменателю	2	
8.5. Сравнение дробей	3	
8.6. Натуральные числа и дроби	2	
Решение задач «натуральные числа и дроби»	1	
Подготовка к контрольной работе	1	
Глава 9. Действия с дробями	34	2
9.1. Сложение и вычитание дробей	6	
9.2. Смешанные дроби	2	
9.3. Сложение и вычитание смешанных дробей	5	
Подготовка к контрольной работе	1	
9.4. Умножение дробей	5	
9.5. Деление дробей	5	
9.6. Нахождение части целого и целого по его части	5	
9.7. Задачи на совместную работу	2	
Подготовка к контрольной работе	1	
Глава 10. Многогранники	10	
10.1. Геометрические тела и их изображение	3	
10.2. Параллелепипед	2	
10.3. Объём параллелепипеда	2	
Практическая работа «Параллелепипед»	1	
10.4. Пирамида	2	
Глава 11. Таблицы и диаграммы	9	
11.1. Чтение и составление таблиц	3	
11.2. Диаграммы	2	
11.3. Опрос общественного мнения	2	
<i>Практическая работа</i>	2	
Итоговое повторение	10	1
	170	8

Тематическое планирование 6 класс (170 часов)

№ п/п	Глава. Основная цель	Кол-во часов	Кол-во контр. работ
1	<i>Глава 1. Дроби и проценты</i>	18	1
	Закрепить и развить навыки действий с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента		
2	<i>Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве</i>	7	
	Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых на плоскости и в пространстве		
3	<i>Глава 3. Десятичные дроби</i>	9	1
	Вести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей, представления обыкновенных дробей десятичными		
4	<i>Глава 4. Действия с десятичными дробями</i>	31	1
	Сформировать навыки действий с десятичными дробями, а также развить навыки прикидки и оценки		
5	<i>Глава 5. Окружность</i>	9	
	Создать у учащихся зрительные образы основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямой и окружности, двух окружностей на плоскости; научить строить треугольник по трём сторонам; сформировать представление о круглых телах		
6	<i>Глава 6. Отношения и проценты</i>	14	1
	Научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах		
7	<i>Глава 7. Симметрия</i>	8	
	Познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление		
8	<i>Глава 8. Выражения, формулы, уравнения</i>	15	1
	Сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений		
9	<i>Глава 9. Целые числа</i>	14	1
	Мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами		
10	<i>Глава 10. Множества. Комбинаторика</i>	9	
	Развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов.		

11	<i>Глава 11. Рациональные числа</i>	16	1
	Выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами, сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости		
12	<i>Глава 12. Многоугольники и многогранники</i>	10	
	Обобщить и научить применять приобретённые геометрические знания и умения при изучении новых фигур и их свойств		
	<i>Итоговое повторение</i>	10	1
	<i>Итого за год</i>	170	8