

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Текунская основная общеобразовательная школа

Кадыйского муниципального района Костромской области

Утверждаю
Директор школы *ЖК* Е.В.Ковкова
Приказ № *87* от «*02*» *09*. 20 *16* г.



**Рабочая программа
учебного предмета**

«Математика»

5-6 классы

Уровень базовый

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для 5-6-х классов разработана в соответствии с ООП ООО МКОУ Текунской основной общеобразовательной школы Кадынского муниципального района Костромской области, на основе авторской программы А.Г.Мерзляка, В.Б.Полонского, М.С.Якира, Д.А.Номировского, разработанной к учебно-методическому комплексу А.Г.Мерзляка издательства «Вентана-Граф».

Учебный план предусматривает изучение математики на этапе основного общего образования в объеме 340 часов: 5 класс - 170 ч.(5 часов в неделю), 6 класс - 170 ч (5 часов в неделю).

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

1. осознание значения математики для повседневной жизни человека;
2. представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
3. развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;
4. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
5. практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умения:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений;
 - изображать фигуры на плоскости;
 - использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира;
 - измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур;
 - распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
 - проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), в графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах

Арифметика

Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т. п.).

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 навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Обучающийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Обучающийся получит возможность:

- развить представление о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнения для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

Обучающийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять их градусную меру;
- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Обучающийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Обучающийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Обучающийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Содержание курса математики 5-6 классов

Арифметика

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратное натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 9, на 10.
- Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.

- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.

- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби.

- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.

- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.

- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.

- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.

- Противоположные числа. Модуль числа.

- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.

- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.

- Пример зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы.

- Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представления данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.

- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.

- Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.

- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .

- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры.

- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.

- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Рима, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. А.Н.Колмогоров.

Тематическое планирование

5 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1. Натуральные числа		20
1	Ряд натуральных чисел	2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
3	Отрезок. Длина отрезка	4
4	Плоскость. Прямая. Луч	3
5	Шкала. Координатный луч	3
6	Сравнение натуральных чисел	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1
Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел		33
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4
8	Вычитание натуральных чисел	5
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	1
10	Уравнение	3
11	Угол. Обозначение углов	2
12	Виды углов. Измерение углов	5
13	Многоугольники. Равные фигуры	2
14	Треугольник и его виды	3
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел		37
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3
18	Деление	7
19	Деление с остатком	3
20	Степень числа	2
	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1
21	Площадь. Площадь прямоугольника	4
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3
23	Объём прямоугольного параллелепипеда	4
24	Комбинаторные задачи	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком.	1

	Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»	
Глава 4. Обыкновенные дроби		18
25	Понятие обыкновенной дроби	5
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3

27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
28	Дроби и деление натуральных чисел	1
29	Смешанные числа	5
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»	1
Глава 5. Десятичные дроби		48
30	Представление о десятичных дробях	4
31	Сравнение десятичных дробей	3
32	Округление чисел. Прикидки	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	6
	Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1
34	Умножение десятичных дробей	7
35	Деление десятичных дробей	9
	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	4
38	Нахождение числа по его процентам	4
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1
Повторение и систематизация учебного материала		12
Упражнения для повторения курса 5 класса		11
Контрольная работа № 10 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс математики 5 класса»		1

6 класс

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов
Глава 1. Делимость натуральных чисел		17
1	Делители и кратные	2
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
3	Признаки делимости на 9 и на 3	3
4	Простые и составные числа	1
5	Наибольший общий делитель	3
6	Наименьшее общее кратное	3
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
Глава 2. Обыкновенные дроби		38
7	Основное свойство дроби	2
8	Сокращение дробей	3

9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3
10	Сложение и вычитание дробей	5
	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и	1

	вычитание дробей»	
11	Умножение дробей	5
12	Нахождение дроби от числа	3
	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»	1
13	Взаимно обратные числа	1
14	Деление дробей	5
15	Нахождение числа по значению его дроби	3
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
	Повторение и систематизация учебного материала	1
	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»	1
Глава 3. Отношения и пропорции		28
19	Отношения	2
20	Пропорции	4
21	Процентное отношение двух чисел	3
	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2
23	Деление числа в данном отношении	2
24	Окружность и круг	2
25	Длина окружности. Площадь круга	3
26	Цилиндр, конус, шар	1
27	Диаграммы	2
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1
Глава 4. Рациональные числа и действия над ними		70
29	Положительные и отрицательные числа	2
30	Координатная прямая	3
31	Целые числа. Рациональные числа	2
32	Модуль числа	3
33	Сравнение чисел	4
	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	2
36	Вычитание рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1
37	Умножение рациональных чисел	4
38	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5
40	Деление рациональных чисел	4
	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1
41	Решение уравнений	4
42	Решение задач с помощью уравнений	5

	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1
43	Перпендикулярные прямые	3

44	Осевая и центральная симметрии	3
45	Параллельные прямые	2
46	Координатная плоскость	3
47	Графики	2
	Повторение и систематизация учебного материала	2
	Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»	1
	Повторение и систематизация учебного материала	17
	Повторение и систематизация учебного материала	16
	Контрольная работа № 12 по теме «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса»	1

