МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДРУЖНОГОРСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Приложение к образовательной программе, утвержденной
приказом № 271 –ОД от «31» августа 20 18 г.

Рабочая программа

по учебному предмету

«математика»

для 5-6 классов

(базовый уровень)

Рабочая программа составлена на основе документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.
2. Примерной программы основного общего образования. Математика.
3. Математика. ФГОС программы для основной школы. 5-6 классы. Авторы А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир, Е.В.Буцко.

Разработчик программы: Василенко Юлия Александровна
(Ф.И.О. учителя)

учитель математики
(занимаемая должность, квалификационная категория)

1. Планируемые результаты обучения математике в 5-6 классах

Арифметика

По окончании курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- 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;
- анализировать графики зависимостей между величинами(расстояние, время, температура и т.д.)

Учащийся 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.

По окончании изучения курса учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научиться:

- 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.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углублять и развивать представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научиться:

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

Учащийся 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.

***Предметные результаты*:**

- осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития;
- 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;
- владеть базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 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 симметрические фигуры;
- проводить несложные практические вычисления с процентами, использование прикидки и оценки, 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.

2. Содержание тем 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 кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.

Простые числа. Разложение числа 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. Представление обыкновенных дробей в виде десятичных и десятичной дроби в виде обыкновенной дроби. 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 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.

Примеры 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.

Представление 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 симметрия.

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, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.
Л.Ф.Магницкий. П.Л. Чебышев. А.Н. Колмогоров.

3. Примерное тематическое планирование. Математика. 5 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

УМК: «Математика», 5 класс, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир – М. Вентана-Граф, 2016 г.

Номер параграфа	Содержаниеучебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 **Натуральные числа**		**20**	
1	Ряд натуральных чисел	2	*Описывать* свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. *Распознавать* на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур. *Измерять* длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами. *Строить* на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки. Сравнивать натуральные числа
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	
Контрольнаяработа № 1		1	
Глава 2 **Сложение и вычитание натуральных чисел**		**33**	
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	*Формулировать* свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать
8	Вычитание натуральных чисел	5	

9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. *Распознавать* на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника. *Находить* с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов. *Строить* логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. *Распознавать* фигуры, имеющие ось симметрии
Контрольнаяработа № 2		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	
Контрольнаяработа № 3		1	
Глава 3 **Умножение и деление натуральных чисел**		**37**	
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	4	*Формулировать* свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. *Находить* остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа. Находить площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выражать одни единицы площади через другие. *Распознавать* на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Изображать развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды. *Находить* объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие. *Решать* комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	
18	Деление	7	
19	Деление с остатком	3	
20	Степень числа	2	
Контрольнаяработа № 4		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	
Контрольнаяработа № 5		1	

Глава 4 **Обыкновенные дроби**		**18**	
25	Понятие обыкновенной дроби	5	*Распознавать* обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнивать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби
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	
Контрольнаяработа № 6		1	
Глава 5 **Десятичные дроби**		**48**	
30	Представление	4	*Распознавать*, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнивать десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. *Находить* среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое один процент. Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам
31	Сравнение десятичных	3	
32	Округление чисел. Прикидки	3	
33	Сложение и вычитание	6	
Контрольнаяработа № 7		1	
34	Умножение десятичных	7	
35	Деление десятичных дробей	9	
Контрольнаяработа № 8		1	
36	Среднее арифметическое.	3	
37	Проценты. Нахождение	4	
38	Нахождение числа по его	4	
Повторение и систематизация учебного материала		2	
Контрольнаяработа № 9		1	
Повторение и систематизация учебного материала		**14**	
39	Упражнения для повторения курса 5 класса	13	
Контрольнаяработа № 10 (итоговая)		1	

4. Примерное тематическое планирование. Математика. 6 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

УМК: «Математика», 6 класс, А.Г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир – М. Вентана-Граф, 2016 г.

Номер параграфа	Содержание учебного материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Глава 1 Делимость натуральных чисел		**22**	
Повторение материала за курс 5 класса		4	*Формулировать* определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. *Описывать* правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители. Участие в мини проектной деятельности «Искусство счета».
1	Делители и кратные	3	
2	Признаки делимости на 10, на5 и на 2.	2	
3	Признаки делимости на 3 и на 9.	2	
4	Простые и составные числа.	2	
Контрольнаяработа № 1		1	
5	Наибольший общий делитель	3	
6	Наименьшее общее кратное	3	
Повторение и систематизация учебного материала		1	
Контрольнаяработа № 2		1	

Глава 2 Обыкновенные дроби		**36**	
7	Основное свойство	2	*Формулировать* определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби. Участие в мини проектной деятельности «История возникновения обыкновенных дробей».
8	Сокращение дробей	3	
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей.	3	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6	
Контрольнаяработа № 3		1	
11	Умножение дробей	3	
12	Нахождение дроби от	3	
13	Взаимно обратные	1	
14	Деление дробей	3	
Контрольнаяработа № 4		1	
15	Нахождение числа по заданному значению его дроби	4	
16	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную дробь	2	
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
Повторение и систематизация учебного материала		1	
Контрольнаяработа № 5		1	
Глава 3 Отношения и пропорции		**29**	
19	Отношения	1	*Формулировать* определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство
20	Пропорции	2	
21	Процентное отношение двух чисел	3	
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	5	

23	Деление числа в данном отношении	2	отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. *Записывать* с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.
Повторение и систематизация учебного материала		1	
Контрольнаяработа № 6		1	
24	Окружность и круг	2	
25	Длина окружности. Площадь круга.	3	
26	Цилиндр. Конус. Шар.	2	
27	Диаграммы.	2	
28	Случайные события. Вероятность случайного события.	4	
Контрольная работа № 7		1	
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними		**72**	*Приводить* примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить накоординатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки. *Характеризовать* множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел. *Формулировать* определение модуля числа. Находить модуль числа. *Сравнивать* рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения. *Применять* свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. *Распознавать* на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. *Объяснять* и иллюстрировать понятие
29	Положительные и отрицательные числа	1	
30	Координатная прямая	2	
31	Целые числа.	2	
32	Модуль числа.	2	
33	Сравнение чисел.	3	
Контрольнаяработа № 8		1	
34	Сложение рациональных чисел	7	
35	Свойства сложения рациональных чисел	3	
36	Вычитание рациональных чисел	5	
Повторение и систематизация учебного материала		1	
Контрольнаяработа № 9		1	
37	Умножение	5	
38	Переместительное и сочетательное свойства рациональных чисел. Коэффициент.	3	

39	Распределительное свойство умножения	3	координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.). Участие в мини проектной деятельности «Появление отрицательных чисел и нуля», «Симметрия в природе».
40	Деление рациональных	6	
Контрольнаяработа № 10		1	
41	Решение уравнений	5	
42	Решение задач с помощью уравнений	5	
43	Перпендикулярные	2	
44	Осевая и центральная	2	
45	Параллельные прямые	2	
46	Координатная	5	
47	Графики	3	
Повторение и систематизация учебного материала		1	
Контрольнаяработа № 11		1	
Повторение и систематизация учебного материала		**11**	
Упражнения для повторения курса 6 класса			
Итоговая контрольнаяработа (№ 12)		1	