

Приложение
к Основной образовательной программе
основного общего образования
Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
«Основная общеобразовательная школа «Гармония»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Математика»
основное общее образование**

Составитель программы: Сушина Т.П

Срок реализации: 5-6 классы (2года)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению 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, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных

ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- оперировать понятиями: натуральное число, квадрат и куб натурального числа; делимость натуральных чисел;
- выполнять арифметические действия с натуральными числами;
- применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения;
- сравнивать, округлять натуральные числа; осуществлять прикидку и проверку результатов вычислений;
- оперировать понятиями: доли, части, дробные числа, обыкновенная дробь; правильная и неправильная дробь, смешанное число; выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, сравнивать числа;
- оперировать понятиями: десятичная дробь, целая и дробная часть десятичной дроби, процент; выполнять сложение и вычитание десятичных дробей; округлять десятичные дроби;
- оперировать понятиями: деление с остатком, делимость, делитель, кратное; использовать признаки делимости на 2, 3, 5, 9 и 10 при решении задач;
- оперировать понятием: столбчатая диаграмма; интерпретировать, преобразовывать и использовать при решении учебных и практических задач информацию, представленную в таблицах, схемах и столбчатых диаграммах;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты; решать задачи следующих типов: на нахождение части числа и числа по его части; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);
- распознавать простейшие фигуры: отрезок, прямая, луч, ломаная, угол; многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник, квадрат; окружность, круг; куб, прямоугольный параллелепипед, пирамида; приводить примеры фигур и распознавать в окружающем мире;

- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; выполнять измерение длин, расстояний, в том числе в практических ситуациях;
- выполнять измерение площади фигуры на клетчатой бумаге;
- знать и применять при вычислениях формулы периметра, площадь прямоугольника, квадрата;
- вычислять объем и площадь поверхности куба, объем прямоугольного параллелепипеда.
- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, пересечение, объединение множеств; множество целых чисел, множество рациональных чисел; использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;
- оперировать понятиями: высказывание, истинное высказывание, ложное высказывание, пример и контрпример; решать несложные логические задачи;
- оперировать понятиями: деление с остатком, остаток от деления; использовать деление с остатком при решении задач;
- оперировать понятиями: простое и составное число; находить разложение составного числа в произведение простых;
- оперировать понятиями: отрицательное число, целое число, модуль числа, противоположные числа; выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками; представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;
- оперировать понятиями: числовое выражение, значение числового выражения; находить значения числовых выражений, оперировать понятием рациональное число; выполнять арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями;
- применять при вычислениях переместительный, сочетательный законы (свойства) сложения и умножения, распределительный закон (свойство) умножения относительно сложения;
- находить десятичные приближения обыкновенных дробей;
- округлять рациональные числа; сравнивать рациональные числа;
- делать прикидку и оценивать результаты вычислений с рациональными числами;
- решать сюжетные задачи на все арифметические действия, интерпретировать полученные результаты;

- решать задачи следующих типов: на проценты, отношения и пропорции; на соотношение между величинами (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; данные бытовых приборов учёта расхода электроэнергии, воды, газа);
- оперировать понятием: круговая диаграмма;
- вычислять среднее арифметическое;
- выполнять измерение величин с помощью инструментов и приборов;
- распознавать углы по видам: развернутый, прямой, тупой, острый;
- изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов;
- выполнять измерение и построение углов с помощью транспортира;
- распознавать, знать простейшие свойства пространственных фигур: цилиндр, конус, сфера, шар; выделять их в окружающем мире;
- распознавать развертки прямоугольного параллелепипеда;
- вычислять объемы пространственных тел, составленных из кубов, прямоугольных параллелепипедов;
- выполнять измерения и вычисления длин, расстояний, углов, площадей, необходимые в жизни; площади поверхности и объема прямоугольного

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«МАТЕМАТИКА» 5 - 6 КЛАССЫ

Натуральные числа

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Числовые и буквенные выражения. Координатный луч как модель для множества натуральных чисел. Округление натуральных чисел, прикидка результата, законы арифметических действий. Уравнения, упрощение выражений, математический язык и математическая модель. Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Деление с остатком.

Дроби

Деление с остатком. Обыкновенные дроби. Основные задачи на дроби для чисел и величин: нахождение части от числа, выраженной дробью; числа по его части, выраженной дробью; части, которую одно число составляет от другого. Основное свойство дроби. Правильные и неправильные дроби.

Смешанные числа (дроби). Целая и дробная части смешанного числа. Алгоритмы перевода неправильной дроби в смешанное число и смешанного числа в неправильную дробь. Сложение и вычитание смешанных чисел.

Мотивы изобретения десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. Перевод величин в другие единицы измерения. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Понятие процента. Задачи на проценты.

Рациональные числа

Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Две основные задачи на дроби.

Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости.

Измерения, приближения, оценки

Единицы измерения *длины, площади, объема, массы, времени, скорости*. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений

Элементы геометрии

Определение угла. Развернутый угол. Сравнение углов. Измерение углов. Биссектриса угла. Треугольник. Площадь треугольника. Свойство углов треугольника. Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые. Серединный перпендикуляр. Свойство биссектрисы угла. Прямоугольный параллелепипед. Развертка, объем прямоугольного параллелепипеда. Поворот, центральная, осевая симметрия. Параллельные прямые. Окружность и круг, шар и сфера, их элементы. Длина окружности, площадь круга, объем шара, площадь сферы.

Элементы алгебры.

Раскрытие скобок, упрощение выражений, Уравнение с одной переменной. Корень уравнения решение уравнений. Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами.

Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Координаты. Координатная плоскость.

Введение в вероятность (Вероятность и статистика)

Представление данных в виде таблиц, диаграмм

Достоверные, случайные и невозможные события. Комбинаторные задачи. Правило

умножение для комбинаторных задач. Достоверные, случайные и невозможные события. Знакомство с Понятием вероятность, подсчета вероятности для элементарных событий. Представление данных в виде диаграмм, виды диаграмм, их чтение и построение.

Математика в историческом развитии

(Содержание раздела вводится по мере изучения других вопросов)

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль, Я. Бернулли, А. Н. Колмагоров.

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. История числа π . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы. Парадоксы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ 5 КЛАСС

№	Тема урока	Количество часов
	Повторение. Натуральные числа. Язык геометрических фигур.	57
1	Знакомство. Что ожидает нас в этом учебном году.	1
2	Повторение. Признаки предмета. Что изучает математика. Величина.	1
3	Повторение. Изображения величины – графическое и знаковое. Натуральные числа.	1
4	Повторение. Примеры величин. Единицы измерения	1

	величин. Арифметические действия с величинами и числами.	
5-6	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами: сравнение, сложение, вычитание чисел.	2
7-9	Повторение. Арифметические действия с натуральными числами: умножение и деление.	3
10-11	Повторение. Текстовые задачи.	2
12	Входная контрольная работа.	1
13	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
14-15	Десятичная система счисления.	2
16-19	Числовые и буквенные выражения	4
20-21	Язык геометрических рисунков.	2
22-24	Прямая. Отрезок. Луч.	2
25-26	Сравнение отрезков. Длина отрезка	2
27-28	Ломаная.	2
28-30	Координатный луч.	2
31	Округление натуральных чисел.	1
32-33	Прикидка результата действия	2
34-35	Вычисления с многозначными числами	2
36-38	Прямоугольник	3
39-40	Формулы	2
41-44	Законы арифметических действий	4
45-46	Уравнения	2
47-49	Упрощение выражений	3
50-53	Математический язык	3
54-55	Математическая модель	2
56	Контрольная работа №1. Тема: «Натуральные числа»	1
57	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	Обыкновенные дроби	27
58-60	Деление с остатком	3
61-62	Обыкновенные дроби	2
63-66	Отыскание части от целого и целого по его части	4
67-68	Основное свойство дроби	2
69-70	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	2
71-72	Окружность и круг	2
73-75	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	3
76-77	Сложение и вычитание смешанных чисел	2
78-82	Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	5
83	Контрольная работа №2. Тема: «Обыкновенные дроби»	1
84	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	Геометрические фигуры	22
85	Определение угла. Развернутый угол	1
86	Сравнение углов наложением	1

87-88	Измерение углов	2
89-90	Биссектриса угла	2
91-92	Треугольник	2
93-95	Площадь треугольника	3
96-97	Свойство углов треугольника	2
98-99	Расстояние между двумя точками. Масштаб.	2
100	Расстояние от точки до прямой	1
101-102	Серединный перпендикуляр	2
103-104	Свойство биссектрисы угла	2
105	Контрольная работа №3. Тема: «Геометрические фигуры»	1
106	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	Десятичные дроби	37
107-108	Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей	2
109-111	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	3
112-114	Перевод одних единиц измерения величин в другие.	3
115-116	Сравнение десятичных дробей	2
117-119	Сложение и вычитание десятичных дробей	3
120	Контрольная работа №4. Тема: «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1
121	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
122-124	Умножение десятичных дробей	3
125-126	Степень числа	2
127-129	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	3
130-133	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	4
134-135	Понятие процента	2
136-140	Задачи на проценты	5
141	Микрокалькулятор.	1
142	Контрольная работа №2. Тема: «умножение и деление десятичных дробей»	1
143	Анализ результатов контрольной работы. Работа над ошибками.	1
	Геометрические тела	8
144-145	Прямоугольный параллелепипед	2
146-147	Развертка прямоугольного параллелепипеда	2
148-150	Объем прямоугольного параллелепипеда	3
151	Практическая работа по теме геометрические тела	1
	Введение в вероятность	7
152-154	Достоверные, невозможные и случайные события	3
156-158	Комбинаторные задачи	4
	Повторение	17
159-162	Действия с десятичными дробями	4
163-165	Действия с обыкновенными дробями	3

166-169	Решение текстовых задач	4
170-172	Решение задач на проценты	3
173-174	Геометрические фигуры	2
175	Итоговая контрольная работа	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ,
ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ**

6 КЛАСС

№	Тема урока	Кол-во часов
Повторение курса 5 класса		12
1	Постановка задач на учебный год. Планирование участия в мероприятиях	1
2-4	Натуральные числа	3
5-7	Обыкновенные дроби	3
8-10	Десятичные дроби	3
11	Вводный контроль	1
12	Анализ результатов входной контрольной работы. Работа над ошибками	1
Положительные и отрицательные числа. Координаты		55
13-14	Поворот и центральная симметрия	2
15-18	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая	4
19-22	Противоположные числа. Модуль числа	4
23-25	Сравнение чисел	3
26	Контрольная работа 1	1
27	Анализ результатов контрольной работы	1
28-29	Параллельность прямых	2
30-33	Числовые выражения, содержащие знаки +, –	4
34-37	Алгебраическая сумма и ее свойства	4
38-40	Расстояние между точками координатной прямой	3
41	Контрольная работа 2	1
42	Анализ результатов контрольной работы	1
43-44	Осевая симметрия	2
45-47	Числовые промежутки	3
48-52	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	5
53-54	Координаты	2
55-59	Координатная плоскость	5
60-62	Умножение и деление обыкновенных дробей	3
63-65	Правило умножения для комбинаторных задач	3
66	Контрольная работа 3	1
67	Анализ результатов контрольной работы	1
Преобразование буквенных выражений		33
68-70	Раскрытие скобок	3
71-74	Упрощение выражений	4
75-79	Решение уравнений	5

80-84	Решение задач на составление уравнений	5
85	Контрольная работа 4	1
86	Анализ результатов контрольной работы	1
87-90	Нахождение части от целого и целого по его части	4
91-93	Окружность. Длина окружности	3
94-96	Круг. Площадь круга	3
97-98	Шар. Сфера	2
99	Контрольная работа 5	1
100	Анализ результатов контрольной работы	1
Делимость натуральных чисел		32
101-103	Делители и кратные	3
104-106	Делимость произведения	3
107-109	Делитель суммы и разности чисел	3
110-113	Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25	4
114-117	Признаки делимости на 3 и 9	4
118	Контрольная работа 6	1
119	Анализ результатов контрольной работы	1
120-123	Простые числа. Разложение числа на простые множители	4
124-126	Наибольший общий делитель	3
127-130	Взаимно простые числа. Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное	4
131	Контрольная работа 7	1
132	Анализ результатов контрольной работы	1
Математика вокруг нас		28
133-135	Отношение двух чисел	3
136-138	Диаграммы	3
139-141	Пропорциональность величин	3
142-145	Решение задач с помощью пропорций	4
146-148	Разные задачи	3
149-153	Первое знакомство с понятием «вероятность»	5
154-158	Первое знакомство с подсчетом вероятности	5
159	Контрольная работа 8	1
160	Анализ результатов контрольной работы	1
Повторение курса математики за 6 класс		15
161-163	Положительные и отрицательные числа	3
164-166	Преобразование буквенных выражений	3
167-168	Делимость натуральных чисел	2
169-172	Решение задач разными способами	4
173	Итоговая контрольная работа	1
174-175	Итоги года - участие в мероприятиях, самоизменения.	2