

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Математика» для базового уровня преподавания в 5-6 классе составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Цель освоения программы базового уровня является сознательное овладение обучающимися системой арифметических знаний и умений необходимых в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Настоящая рабочая программа разработана в соответствии:

- в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;
- на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
- образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ «ОЦ» пос.Поляков;
- приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";
- программа «Математика. Сборник примерных рабочих программ. 5-6 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ [сост.Т.А.Бурмистрова], 7-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2018»

Для реализации рабочей программы используется учебно- методический комплект:

- 5 класс. Математика. Н.Я.Виленкин. М.:Мнемозина, 2018 г.
- 6 класс. Математика. Н.Я.Виленкин. М.:Мнемозина, 2018 г.

Курс математики в 5-6 классах, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет обучающимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую основу, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

На изучение математики в 5-6 классах отводится по 5 часов в неделю. Курс рассчитан на 340 часов: 5 класс – 170 часов, 6 класс – 170 часов.

Изучение математики в 5-6 классах направлено на достижение следующих **целей:**

1. в направлении личностного развития:
 - формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
 - развитие логического и критического мышления, культуры речи,

способности к умственному эксперименту;

- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

2. в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

3. в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной школе;

- предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;

- обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;

- обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;

- сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;

- выявить и развить математические и творческие способности;

- развивать навыки вычислений с натуральными числами;

- учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;

- дать начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств;

- учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;

- продолжить знакомство с геометрическими понятиями;

- развивать навыки построения геометрических фигур и измерения

геометрических величин.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Программа позволяет добиться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

– ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

– первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

– креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

– формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

• регулятивные:

– 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.

• познавательные:

– 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;

– умение 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.

• коммуникативные:

– 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;

– умение 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).

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

- оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество,

принадлежность;

- находить пересечение и объединение множеств, подмножество в простейших ситуациях;

- задавать множество с помощью пересечения элементов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

- оперировать понятиями: целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

- использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 при выполнении вычислений и решении задач;

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

- сравнивать рациональные числа;

- находить НОД и НОК чисел.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм;

- читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм.

Текстовые задачи

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- решать простые задачи разных типов;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений;

- составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Геометрические фигуры

- оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар;

- изображать изучаемые фигуры от руки, с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

- вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

История математики

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с

отечественной и всемирной историей.

Содержание учебного предмета

№	Название раздела	Содержание
5 класс		
1	Натуральные числа и шкалы	Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, многоугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	Арифметические действия (сложение и вычитание) над натуральными числами. Свойства сложения: переместительное, сочетательное, распределительное. Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка обучающихся к решению задач алгебраическим методом). Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых). Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).
3	Умножение и деление натуральных чисел	Арифметические (умножение и деление) над натуральными числами. Деление с остатком. Свойства умножения. Степень числа. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.
4	Площади и объемы	Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Вычисления по формулам. Единицы измерения площадей. Объем тела. Формула объема прямоугольного параллелепипеда, куба.
5	Обыкновенные дроби	Окружность и круг. Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с

		обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	Сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Арифметические действия (сложение и вычитание) с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной и обыкновенной в виде десятичной. Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка обучающихся к решению задач алгебраическим методом).
7	Умножение и деление десятичных дробей	Арифметические действия (умножение и деление) с десятичными дробями. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.
8	Инструменты для вычислений и измерений	Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Примеры таблиц и диаграмм. Угол. Величина (градусная мера) угла. Чертежный треугольник. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла. Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов в треугольнике.
6 класс		
1	Делимость чисел	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.
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Арифметические действия с

		обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК).
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.
4	Отношения и пропорции	Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Основное свойство пропорции. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.
5	Положительные и отрицательные числа	Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа и его геометрический смысл. Сравнение рациональных чисел. Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. Числовые выражения, порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный.
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	Понятие о рациональном числе. Арифметические действия с рациональными числами. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.
8	Решение уравнений	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выражений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделение трех этапов математического моделирования).

9	Координаты на плоскости	Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.
---	-------------------------	--

Тематическое планирование

Изучение математики в 5 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 5 часов в неделю. Всего 170 часов

№ п/п	Название раздела и темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
1	Натуральные числа и шкалы	15	1	-
1.1.	Обозначение натуральных чисел	3	-	-
1.2.	Отрезок. Длина отрезка. Треугольник	3	-	-
1.3.	Плоскость. Прямая. Луч	2	-	-
1.4.	Шкалы и координаты	3	-	-
1.5.	Меньше или больше	3	-	-
1.6.	Контрольная работа №1	1	1	-
2	Сложение и вычитание натуральных чисел	21	2	-
2.1.	Сложение натуральных чисел и его свойства	5	-	-
2.2.	Вычитание	4	-	-
2.3.	Контрольная работа №2	1	1	-
2.4.	Числовые и буквенные выражения	3	-	-
2.5.	Буквенная запись свойств сложения и вычитания	3	-	-
2.6.	Уравнение	4	-	-
2.7.	Контрольная работа №3	1	1	-
3	Умножение и деление натуральных чисел	27	2	-
3.1.	Умножение натуральных чисел и его свойства	5	-	-
3.2.	Деление	7	-	-
3.3.	Деление с остатком	3	-	-
3.4.	Контрольная работа №4	1	1	-
3.5.	Упрощение выражений	5	-	-
3.6.	Порядок выполнения действий	3	-	-
3.7.	Степень числа. Квадрат и куб числа	2	-	-
3.8.	Контрольная работа №5	1	1	-
4	Площади и объемы	12	1	-
4.1.	Формулы	2	-	-

4.2.	Площадь. Формула площади прямоугольника	2	-	-
4.3.	Единицы измерения площадей	3	-	-
4.4.	Прямоугольный параллелепипед	1	-	-
4.5.	Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда	3	-	-
4.6.	Контрольная работа №5	1	1	-
5	Обыкновенные дроби	23	2	-
5.1.	Окружность и круг	2	-	-
5.2.	Доли. Обыкновенные дроби	4	-	-
5.3.	Сравнение дробей	3	-	-
5.4.	Правильные и неправильные дроби	2	-	-
5.5.	Контрольная работа №7	1	1	-
5.6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	3	-	-
5.7.	Деление и дроби	2	-	-
5.8.	Смешанные числа	2	-	-
5.9.	Сложение и вычитание смешанных чисел	3	-	-
5.10.	Контрольная работа №8	1	1	-
6	Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей	13	1	-
6.1.	Десятичная запись дробных чисел	2	-	-
6.2.	Сравнение десятичных дробей	3	-	-
6.3.	Сложение и вычитание десятичных дробей	5	-	-
6.4.	Приближенные значения чисел. Округление чисел	2	-	-
6.5.	Контрольная работа №9	1	1	-
7	Умножение и деление десятичных дробей	23	2	-
7.1.	Умножение десятичных дробей на натуральные числа	3	-	-
7.2.	Деление десятичных дробей на натуральные числа	5	-	-
7.3.	Контрольная работа №10	1	1	-
7.4.	Умножение десятичных дробей	5	-	-
7.5.	Деление на десятичную дробь	7	-	-
7.8.	Среднее арифметическое	4	-	-
7.9.	Контрольная работа №11	1	1	-
8	Инструменты для	17	2	-

вычислений и измерений				
8.1.	Микрокалькулятор	2	-	-
8.2.	Проценты	5	-	-
8.3.	Контрольная работа №12	1	1	-
8.4.	Угол. Прямой и развернутый углы. Чертежный треугольник	3	-	-
8.5.	Измерение углов. Транспортир	3	-	-
8.6.	Круговые диаграммы	2	-	-
8.7.	Контрольная работа №13	1	1	-
9	Повторение	16	1	
Итого		170	14	

Изучение математики в 6 классе рассчитано на 34 учебные недели, по 5 часов в неделю. Всего 170 часов.

№ п/п	Название раздела и темы	Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
1	Делимость чисел	20	1	
1.1.	Делители и кратные	3	-	-
1.2.	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	2	-	-
1.3.	Признаки делимости на 9 и на 3	2	-	-
1.4.	Простые и составные числа	2	-	-
1.5.	Разложение на простые множители	2	-	-
1.6.	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3	-	-
1.7.	Наименьшее общее кратное	3	-	-
1.8.	Зачет №1	1	-	-
1.9.	Решение задач	1	-	-
1.10.	Контрольная работа №1	1	1	-
2	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22	2	-
2.1.	Основное свойство дроби	2	-	-
2.2.	Сокращение дробей	3	-	-
2.3.	Приведение дробей к общему знаменателю	2	-	-
2.4.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	5	-	-
2.5.	Решение задач	1	-	-
2.6.	Контрольная работа №2	1	1	-
2.7.	Сложение и вычитание смешанных чисел	5	-	-
2.8.	Зачет №2	1	-	-
2.9.	Решение задач	1	-	-

2.10.	Контрольная работа №3	1	1	-
3	Умножение и деление обыкновенных дробей	32	3	-
3.1.	Умножение дробей	3	-	-
3.2.	Нахождение дроби от числа	4	-	-
3.3.	Применение распределительного свойства умножения	4	-	-
3.4.	Решение задач	1	-	-
3.5.	Контрольная работа №4	1	1	-
3.6.	Взаимно обратные числа	2	-	-
3.7.	Деление	4	-	-
3.8.	Решение задач	1	-	-
3.9.	Контрольная работа №5	1	1	-
3.10.	Нахождение числа по его дроби	5	-	-
3.11.	Дробные выражения	3	-	-
3.12.	Зачет №3	1	-	-
3.13.	Решение задач	1	-	-
3.14.	Контрольная работа №6	1	1	-
4	Отношения и пропорции	19	2	-
4.1.	Отношения	4	-	-
4.2.	Пропорции	3	-	-
4.3.	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	-	-
4.4.	Решение задач	1	-	-
4.5.	Контрольная работа №7	1	1	-
4.6.	Масштаб	2	-	-
4.7.	Длина окружности и площадь круга	2	-	-
4.8.	Шар	2	-	-
4.9.	Зачет №4	1	-	-
4.10.	Решение задач	1	-	-
4.11.	Контрольная работа №8	1	1	-
5	Положительные и отрицательные числа	13	1	-
5.1.	Координаты на прямой	2	-	-
5.2.	Противоположные числа	2	-	-
5.3.	Модуль числа	3	-	-
5.4.	Сравнение чисел	3	-	-
5.5.	Изменение величин	2	-	-
5.6.	Зачет №5	1	-	-
5.7.	Решение задач	1	-	-
5.8.	Контрольная работа №9	1	1	-
6	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11	1	-
6.1.	Сложение чисел с помощью координатной прямой	2	-	-
6.2.	Сложение отрицательных	2	-	-

	чисел			
6.3.	Сложение чисел с разными знаками	3	-	-
6.4.	Вычитание	3	-	-
6.5.	Решение задач	1	-	-
6.6.	Контрольная работа №10	1	1	-
7	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12	1	-
7.1.	Умножение	3	-	-
7.2.	Деление	3	-	-
7.3.	Решение задач	1	-	-
7.4.	Контрольная работа №11	1	1	-
7.5.	Рациональные числа	2	-	-
7.6.	Свойства действий с рациональными числами	3	-	-
7.7.	Зачет №6	1	-	-
8	Решение уравнений	15	2	-
8.1.	Раскрытие скобок	2	-	-
8.2.	Коэффициент	2	-	-
8.3.	Подобные слагаемые	3	-	-
8.4.	Решение задач	1	-	-
8.5.	Контрольная работа №12	1	1	-
8.6.	Решение уравнений	4	-	-
8.7.	Контрольная работа №13	1	1	-
8.8.	Зачет №6	1	-	-
9	Координаты на плоскости	13	1	-
9.1.	Перпендикулярные прямые	2	-	-
9.2.	Параллельные прямые	2	-	-
9.3.	Координатная плоскость	3	-	-
9.4.	Столбчатые диаграммы	2	-	-
9.5.	Графики	2	-	-
9.6.	Решение задач	1	-	-
9.7.	Контрольная работа №14	1	1	-
10	Повторение	6	-	-
Итого		170	14	

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов [<https://math.ru/>]
2. Федеральный институт педагогических измерений [<http://www.fipi.ru/>]
3. Портал «Российская электронная школа» [<https://resh.edu.ru/>]
4. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспорир, угольник, циркуль.