

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 67 с углубленным изучением отдельных предметов»
городского округа Самара

Приложение № 2 к ООП ООО,
утвержденной Приказом № 282-од от 30.08.2016 г.

«Рассмотрено»
на заседании методического
объединения учителей
естественнонаучного цикла
Протокол № 1
от «30» 08 2016 г.
Председатель МО
О.П. Стрельцова

«Согласовано»
Заместитель директора
по УВР
Н.В. Щекочихина
«30» 08 2016 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ Школы № 67
В.В. Ионова
«30» 08 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике

5-6 классы

Составители

Стрельцова О.П.

Щекочихина И.И., Бирюкова А. Р.,
Дервяга С.А.

Самара, 2016

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.02.2010 г. №1897;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования» от 29.12.2014 г. № 1644;
- ООП ООО МБОУ Школы № 67 г.о. Самара;
- авторской программы по математике М. И. Башмакова для 5–6 классов общеобразовательных учреждений.

В программе учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Цели обучения математике в 5–6 классах

ФГОС определил общие цели основного общего образования. В отношении математики эти цели конкретизированы следующим образом.

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Программа курса математики в рамках основной школы следующим образом раскрывает цели обучения.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике 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 у учащихся 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 математике 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.

Принимая в целом положения, сформулированные в ФГОС и авторской программе, настоящая Программа конкретизирует их для курса математики 5–6 классов следующим образом.

1. В постановке задач обучения математике в 5–6 классах на основе предлагаемого УМК учитывается, что этот комплект по ряду дидактических параметров является продолжением авторского УМК курса математики для начальной школы и опирается на достигнутые результаты. Это предполагает, в частности, использование и дальнейшее развитие тех форм учебной деятельности, которые были апробированы в начальной школе.

2. В целевые установки Программы входит представление о том, что реализация основных целей происходит постепенно. Обретение учащимися ценностей и смыслов математической деятельности требует длительного времени и предполагает постоянное обогащение ее форм с учетом динамики индивидуального развития ученика. Это предполагает, в частности, использование различных познавательных стилей для достижения одного и того же образовательного результата.

3. Наряду с опорой на достигнутые результаты, постепенным их развитием и обогащением Программа ставит задачу более эффективного использования интеллектуального потенциала ученика, не задерживая искусственного проявления его креативных способностей. Это предполагает, в частности, отказ от строго линейного изучения учебных материалов, укрупнение дидактических единиц обучения, постоянный возврат к важным пройденным позициям и забегание вперед с целью формирования более целостной и единой картины учебного предмета.

4. Важной конкретной целью Программы, прямо вытекающей из общих положений, является более активное включение изучения математики в 5–6 классах в культурно-исторический контекст. Это предполагает, в частности, постоянное обращение к истории науки, развитие представлений о ее достижениях как части развития мировой культуры и цивилизации.

Общая характеристика курса и его место в учебном плане

Курс математики является одним из ведущих учебных курсов в учебном плане 5–6 классов. Учебный план отводит на него 340 часов: по 170 часов на каждый год, 5 учебных часов в неделю. За счет вариативной части учебного плана в отдельных классах увеличено учебное время до 408 часов: по 204 часа на каждый год, 6 учебных часов в неделю.

Курс изучает в виде одного интегрированного предмета, обеспечивающего основной арифметический материал, элементы алгебры, наглядной геометрии, вероятностно-статистической линии.

УМК «Математика, 5–6», разработанный на основе настоящей Программы, дает достаточное количество учебно-методических материалов для изучения математики как в основном (5 часов в неделю), так и в расширенном (6 часов в неделю) варианте.

Ценностные ориентиры содержания курса

В определении ценностных ориентиров Программа исходит из следующих положений.

1. Место математики в системе общечеловеческих ценностей, на овладение которыми нацелена система образования, определяется тем глубоким воздействием, которое она может оказать на развитие личности индивидуума. В настоящее время из различных

граней этого воздействия наибольшее значение приобретают те стороны математики, которые в обычной схеме обучения больше примыкают к ее гуманитарной составляющей.

2. Главное богатство математики – это созданный ею мир идей. Наиболее значительные из них должны войти в сознание каждого конкретного человека независимо от выбираемого им жизненного пути. Не следует смешивать саму идею с ее традиционным носителем в виде каких-нибудь формул или правил действий. Фундаментальные математические идеи имеют столь глубокие связи с различными сторонами жизни человека, что всегда можно найти подходящую интерпретацию этой идее, соответствующую индивидуальным чертам или особенностям человека, тому что психологи стали называть «познавательным стилем». Программа противодействует изгнанию из общего образования ряда важнейших идей под предлогом разгрузки курса, обеднению его содержания. Она исходит из того, что содержательность обучения математике в школе, его идейную насыщенность надо увеличивать, а не снижать.

3. Важной составной частью гуманитарной культуры человека является широкий спектр способов его деятельности. Программа и созданный на ее основе УМК предлагают существенное расширение способов «математической деятельности» учащихся.

Ориентация обучения математике на общее развитие личности, усиление идейной и содержательной насыщенности курса и расширение спектра форм учебной деятельности – таковы основные ценностные ориентиры предлагаемой Программы. Программа исходит из следующей примерной схемы параметров развития личности, в развитие которых и должно внести вклад обучение математике в 5–6 классах.

Общее развитие личности	Вхождение в мир математики	Продуктивная деятельность
<p>Алгоритмическая деятельность</p> <p>Логико-дедуктивное мышление</p> <p>Визуально-образное мышление</p> <p>Математическая речь и символика</p> <p>Формирование научного духа</p>	<p>Широта и качество знаний по основным содержательным линиям:</p> <p>Числа и вычисления</p> <p>Преобразования</p> <p>Уравнения и неравенства</p> <p>Анализ числовых данных (стохастика)</p> <p>Фигуры и тела</p> <p>Измерение величин</p>	<p>Развитие творческих способностей</p> <p>Прикладная направленность мышления</p> <p>Моделирование</p> <p>Исследование</p> <p>Перенос в новую ситуацию</p>

Учебно-тематическое планирование

5 класс

№ п/ п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контроль ных работ
1	Глава 1. МИР ЧИСЕЛ	25	28	1
	Диалог. «Что такое число» Историческая беседа. «В мире цифр» Что мы умеем Повторяем, готовимся к изучению нового	1	1	
	Тема 1. Запись числа Десятичная система счисления Римская нумерация	2	2	
	Тема 2. Сложение и умножение Обратные действия	3	2	
	Тема 3. Сравнение чисел	2	3	
	Тема 4. Квадраты чисел	2	2	
	Тема 5. Выражения Составление выражения. Вычисление значения выражения Историческая беседа. «Вычислительные машины»	6	6	
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	8	9	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
2	Глава 2. МИР ФИГУР	18	21	1
	Диалог. «Геометрия вокруг нас» Историческая беседа. «Евклид» Повторяем, готовимся к изучению нового	1	1	
	Тема 6. Углы треугольника Измерение углов	3	3	
	Тема 7. Стороны треугольника Построение треугольника циркулем и линейкой	4	4	
	Тема 8. Прямоугольники. Свойства прямоугольников Историческая беседа. «Три классические проблемы»	1	1	
	Тема 9. Площади. Свойство площади.	2	2	
	Тема 10. Четырехугольники	1	1	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольных работ
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	5	6	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
3	Глава 3. ДВИЖЕНИЕ	14	18	1
	Диалог. «Что такое скорость» Историческая беседа. «Галилей» Повторяем, готовимся к изучению нового .	1	1	
	Тема 11. Скорость	2	2	
	Тема 12. Сложение и вычитание скоростей	5	5	
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	5	7	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
4	Глава 4. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ	35	41	2
	Диалог. «Скидки в процентах» Повторяем, готовимся к изучению нового	1	1	
	Тема 13. Запись десятичных дробей Умножение и деление десятичных дробей на степень 10 Сравнение десятичных дробей	3	3	
	Тема 14. Действия над десятичными дробями Сложение, вычитание, умножение, деление, сравнение	14	14	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
	Историческая беседа. «Одна десятая – La Disme» Тема 15. Приближения	2	2	
	Тема 16. Проценты Историческая беседа. «Что есть арифметика»	5	5	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольных работ
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	8	10	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
5	Глава 5. ДЕЛИМОСТЬ	15	20	1
	Диалог. «Восточная мудрость» Введение Историческая беседа. «Теория чисел»	1	1	
	Тема 17. Делится – не делится	1	1	
	Тема 18. Деление с остатком	1	1	
	Тема 19. Признаки делимости	1	1	
	Тема 20. Разложение на простые множители Историческая беседа. «Простые числа»	2	3	
	Тема 21. НОД и НОК Историческая беседа. «Совершенные числа».	3	4	
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	5	6	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
6	Глава 6. ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ	38	45	2
	Диалог. Возраст Диофанта Введение	1	1	
	Тема 22. Равенство обыкновенных дробей Сокращение дробей Приведение к общему знаменателю	4	4	
	Тема 23. Сравнение обыкновенных дробей	2	2	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольных работ
	Тема 24. Применение обыкновенных дробей Целое и его части Дроби и проценты Средние значения Вероятности	4	4	
	Тема 25. Умножение и деление дробей Историческая беседа. «Золотое число»	7	7	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
	Тема 26. Сложение и вычитание обыкновенных дробей Историческая беседа. «Дроби в Древнем Египте»	10	14	
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	8	7	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
7	Глава 7. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ И ИЗМЕРЕНИЯ	15	18	1
	Диалог. Лье, мили и версты Введение	1	1	
	Тема 27. Циркуль и линейка	1	1	
	Тема 28. Симметрия	1	1	
	Тема 29 Длина. Историческая беседа. «Старинные меры длины» Историческая беседа Измерение длины	2	2	
	Тема 30. Площадь	2	2	
	Тема 31. Объем	2	2	

№ п/ п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контроль ных работ
	Задания к главе Устные и письменные вычисления Грамотность математической речи Смекалка и логика Комбинаторика Тесты	5	6	
	Подготовка к контрольной работе		1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы		1	
8	Повторение материала 5 класса. Итоговая контрольная работа	10	13	

Учебно-тематическое планирование

6 класс

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольн ых работ
1	ГЛАВА 1. ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА	40	46	2
	Диалог Измерения Тема 1 Направление отсчета Историческая беседа «Отрицательные числа»	2	2	
	Тема 2 Числовая ось. Модуль числа	3	3	
	Тема 3 Сложение и вычитание Геометрическое сложение Арифметическое сложение Вычитание	8	10	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
	Тема 4 Умножение и деление Умножение на отрицательные числа Обратное число Деление чисел Совместные действия	10	12	
	Тема 5 Неравенства Сравнение чисел Промежутки Исследование «Движение»	4	5	
	Контрольный тест по темам 1-5	1	1	
	Дополнительные задания к главе Устные и письменные вычисления Текстовые задачи Комбинаторика Соответствия Игра «Сдвинь и поставь знаки» Математический язык и логика Страничка Кенгуру Страничка поэзии «Математика и искусство»	6	7	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
2	ГЛАВА 2. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ	20	23	1
	Диалог. Координаты в жизни Тема 6. Задание точек координатами Декартова система координат Историческая беседа. «Декарт»	2	2	
	Тема 7 Метод координат	1	2	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольн ых работ
	Тема 8. Графики Чтение графика Построение графика Исследование «Полет планера»	5	6	
	Контрольный тест по темам 6-8	1	1	
	Дополнительные задания к главе Устные и письменные вычисления Текстовые задачи Комбинаторика Соответствия Игра Морской бой Математический язык и логика Страничка Кенгуру Страничка. « Математика и искусство Красота архитектурных сооружений»	8	9	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
3	ГЛАВА 3. ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТЬ	30	35	1
	Диалог Основа красоты и справедливости Тема 9. Отношение Сравнение чисел. Деление в данном отношении. Процентное отношение. Историческая беседа «Познай самого себя»	4	5	
	Тема 10 Пропорции Основное свойство Составление пропорции Решение пропорции	8	10	
	Тема 11 Пропорциональные величины Движение с постоянной скоростью Примеры пропорциональных величин Пропорциональность График пропорциональности Обратная пропорциональность Исследование: «Задача Тартальи», «Форматы бумаги»	6	8	
	Контрольный тест по темам 9–11	1	1	
	Дополнительные упражнения к главе Устные и письменные вычисления Текстовые задачи Соответствия Комбинаторика Игра «Составь пропорцию» Математический язык и логика Страничка Кенгуру	8	8	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольн ых работ
	Страничка «Математика и искусство Перспектива и пропорция в живописи»			
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
4	ГЛАВА 4. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ	22	22	1
	Диалог «Зеркало» Тема 12 Симметрия Симметричные фигуры Точечная симметрия Построение симметричных фигур: осевая симметрия, центральная симметрия, зеркальная симметрия Историческая беседа Платоновы тела	4	5	
	Тема 13. Развертки и сечения. Развертка. Сечения	4	2	
	Тема 14 Масштаб Исследования: «Симметрии в координатах», «Картина Кандинского»	5	5	
	Контрольный тест по темам 12-14	1	1	
	Дополнительные задания: Устные и письменные вычисления Текстовые задачи Соответствия Комбинаторика Игра «7 ошибок» Математический язык и логика Страничка Кенгуру Страничка Математика и искусство Тайна орнаментов	6	6	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
5	ГЛАВА 5 РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА	50	62	3
	Диалог Числа и буквы Тема 15 Запись рациональных чисел Историческая беседа Длинная дорога чисел	2	2	
	Тема 16 Арифметические действия Законы арифметических действий Упрощение записи	4	6	
	Тема 17 Числовые выражения Построение выражения	8	9	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольн ых работ
	Значение выражения			
	Тема 18 Математические модели Представление данных и зависимостей между ними Таблица, диаграмма, график Формула, зависимость, уравнение Закон движения Формулы в геометрии Пропорциональность как источник формул	4	5	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
	Тема 19 Уравнение Составление уравнения Решение уравнения	10	8	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	
	Анализ контрольной работы	1	1	
	Тема 20 Текстовые задачи Задачи на сравнение величин или их частей по их значениям Задачи на сравнение величин или их частей по доле, проценту Вычисление величин, связанных с процессами, имеющими постоянную скорость (плотность) Вычисление величин, связанных со сложными процессами, состоящими из нескольких простых частей Исследование Ряды Фарея	10	13	
	Контрольный тест по темам 15-20	1	1	
	Дополнительные задания Устные и письменные вычисления Текстовые задачи Соответствия Комбинаторика Игра «Определи зависимость» Математический язык и логика Страничка Кенгуру Страничка Математика и искусство Каменная летопись истории	4	9	
	Подготовка к контрольной работе	1	1	
	Контрольная работа	1	1	

№ п/п	Глава Содержание	Кол-во уроков (170)	Кол-во уроков (204)	Из них контрольных работ
	Анализ контрольной работы	1	1	
6	ПОВТОРЕНИЕ 6 класса	8	16	

Основное содержание курса

Арифметика (220/257 ч)

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Квадраты и кубы.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа.

Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей.

Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной дроби в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Отношение чисел и величин, выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество

целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение $\frac{m}{n}$, где m —целое число, n —натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Начала алгебры (50/60 часов)

Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.

Координаты и графики.

Пропорциональность.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Геометрия (50/60 ч)

Наглядная геометрия. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. Наглядные представления о пространственных фигурах.

Симметрия. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии.

Изображение симметричных фигур.

Построения с помощью циркуля и линейки.

Повторение (20/31 часов)

Изучение вопросов статистики, комбинаторики, логики и теории множеств, исторического развития математики рассредоточено по основным разделам курса. При этом предполагается изучение следующего материала примерной программы.

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Знакомство с понятием вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения.

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество.

Объединение и пересечение множеств.

Элементы логики. Понятие о равносильности утверждений, следовании, употребление, логических связок «если..., то ...», «в том и только том случае»; логические связки «и», «или».

Математика в историческом развитии

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. 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.

Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. Золотое сечение.

Материал в программе расположен с учетом возрастных возможностей учащихся.

Форма организации учебного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережение и т.д.

Для оценки учебных достижений обучающихся, используется:

- входной контроль в начале четверти;
- текущий-в форме устного, фронтального опроса, контрольных и самостоятельных работ, проверочных работ, блиц-опросов;
- итоговый – итоговая контрольная работа, зачет.

Система оценивания обучающихся

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка,

которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- Обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание обучающегося большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Планируемые результаты освоения предмета

Изучение математики дает возможность обучающимся достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

1. Владение знаниями о важнейших этапах развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей, положительных и отрицательных чисел; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
2. Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, выполнять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
3. Стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректного высказывания, различению гипотезы и факта;
4. Стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;
5. Способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений, способов решения задач, рассматриваемых проблем.

в *метапредметном направлении*:

1. Сформированность первоначальных представлений о математике как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
2. Умение понимать и использовать математические средства наглядности (Схемы, таблицы, диаграммы, графики) для иллюстрации содержания сюжетной задачи или интерпретации информации статистического плана;
3. Способность наблюдать, сопоставлять факты, выполнять аналитико-синтетическую деятельность, умение выдвигать гипотезы при решении учебно-познавательных задач, понимать необходимость их проверки, обоснования;
4. Умение выстраивать цепочку несложных рассуждений, опираясь на изученные понятия и их свойства;

5. Способность разрабатывать простейшие алгоритмы на материале выполнения действий с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
6. Понимание необходимости применять приемы самоконтроля при решении математических задач;
7. Стремление продуктивно 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; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
8. Сформированность основы учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
9. Способность видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни (простейшие ситуации);

в предметном направлении:

1. Умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический); развитие способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. Владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, луч, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера, цилиндр, конус), о достоверных, невозможных и случайных событиях;
3. Овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - a) Выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
 - b) Выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
 - c) Использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
 - d) Измерять длину отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения объема, пути вычисления значений неизвестной величины;
 - e) Решать простейшие линейные уравнения.

Требования к уровню подготовки обучающихся по программе:

В личностных результатах сформированность:

- ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к самореализации и самообразованию на основе развитой мотивации учебной деятельности и личностного смысла изучения математики, заинтересованность в приобретении и расширении математических знаний и способов действий, осознанность построения индивидуальной образовательной траектории;
- коммуникативной компетентности в общении, в учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности по предмету, которая выражается в умении ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, выстраивать аргументацию и вести конструктивный диалог, приводить примеры и контрпримеры, а также понимать и уважать позицию собеседника, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов;
- целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- сформированность представления об изучаемых математических понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
- логического мышления: критичности (умение распознавать логически некорректные высказывания), креативности (собственная аргументация, опровержения, постановка задач, формулировка проблем, исследовательский проект и др.).

в метапредметных результатах сформированность:

- способности самостоятельно ставить цели учебной и исследовательской деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения;
- умения самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения находить необходимую информацию в различных источниках (в справочниках, литературе, Интернете), представлять информацию в различной форме (словесной, табличной, графической, символической), обрабатывать,

хранить и передавать информацию в соответствии с познавательными или коммуникативными задачами;

- владения приёмами умственных действий: определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых и причинно-следственных связей, построения умозаключений индуктивного,
- дедуктивного характера или по аналогии;
- умения организовывать совместную учебную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции, взаимодействовать в группе, выдвигать гипотезы, находить решение проблемы, разрешать конфликты на основе согласования позиции и учёта интересов, аргументировать и отстаивать своё мнение.

в предметных результатах сформированность:

- умений работать с математическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический, табличный), доказывать математические утверждения;
- умения использовать базовые понятия из основных разделов содержания (число, функция, уравнение, неравенство, вероятность, множество, доказательство и др.);
- представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; практических навыков выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, вычислительной культуры;
- представлений о простейших геометрических фигурах, пространственных телах и их свойствах; и умений в их изображении;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов простейших геометрических фигур;
- умения использовать символичный язык алгебры, приёмы тождественных преобразований рациональных выражений,
- решения уравнений, неравенств и их систем; идею координат на плоскости для интерпретации решения уравнений, неравенств и их систем; алгебраического аппарата для решения математических и нематематических задач;
- умения использовать систему функциональных понятий, функционально графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;

- представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- приёмов владения различными языками математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- умения применять изученные понятия, аппарат различных разделов курса к решению межпредметных задач и задач повседневной жизни.

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа

Обучающиеся научатся:

- Понимать особенности десятичной системы счисления;
- Оперировать понятиями, связанными 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 приемы 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 расчеты.

Обучающиеся получают возможность:

- Познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- Углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- Научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Элементы алгебры

Обучающиеся научатся:

- Оперировать понятиями «числовое выражение», «буквенное выражение», упрощать выражения, содержащие слагаемые с одинаковым буквенным множителем; работать с формулами;
- Решать простейшие линейные уравнения с одной переменной;

- Понимать уравнения как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- Понимать и применять терминологию и символику, связанную с отношением неравенства (в простейших случаях).

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться выполнять преобразования целых буквенных выражений, применяя законы арифметических действий;
- Овладеть простейшими решениями уравнений; применять аппарат уравнений для решения разнообразных текстовых (сюжетных) задач.

Описательная статистика и вероятность

Обучающиеся получают возможность научиться:

- Находить вероятность случайного события в простейших ситуациях;
- Решать простейшие комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или их комбинаций с использованием правила произведения.

Наглядная геометрия

Обучающиеся научатся:

- Распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
- Распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
- Находить значения длин линейных элементов фигур, градусную меру углов от 0° до 180° ;
- Распознавать развертку куба, прямоугольного параллелепипеда;
- Строить развертки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- Определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- Вычислять площадь прямоугольника, круга, прямоугольного треугольника и площадь фигуры, составленных из них; объем прямоугольного параллелепипеда.

Обучающиеся получают возможность:

- Научиться вычислять объемы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- Углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- Научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

Перечень учебно-методического обеспечения

- Учебник для учащихся 5 класса общеобразовательных учреждений в 2 ч.
«Математика 5» М. И. Башмаков, издательство «АСТ», г. Москва, 2013 г;
- Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №1 к учебнику М. И. Башмакова "Математика", издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь №2 к учебнику М. И. Башмакова "Математика", издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Контрольные и диагностические работы к учебнику М. И. Башмакова "Математика" **5 класс**, издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений в 2 ч.
«Математика 6» М. И. Башмаков, издательство «АСТ», г. Москва, 2013 г;
- Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь №1 к учебнику М. И. Башмакова "Математика", издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь №2 к учебнику М. И. Башмакова "Математика", издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Контрольные и диагностические работы к учебнику М. И. Башмакова "Математика" **6 класс**, издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г;
- Методическое пособие для учителей: «Обучение в 5-6 классах по учебникам М. И. Башмакова «Математика». 5-6 классы», издательство "АСТ", г. Москва, 2013 г.

Оснащение учебного процесса

1. Библиотечный фонд
 - 1.1. Нормативные документы.
 - 1.2. Авторская программа курса
 - 1.3. Учебники: по математике для 5-6 классов.
 - 1.4. Учебные пособия: рабочие тетради, дидактические материалы, сборники контрольных работ
 - 1.5. Пособия для подготовки и/или проведения государственной аттестации по математике за курс основной школы

- 1.6. Учебные пособия по элективным курсам
- 1.7. Научная, научно-популярная, историческая литература
- 1.8. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.)
- 1.9. Методические пособия для учителя
2. Печатные пособия
 - 2.1. Таблицы по математике для 5-6 классов.
 - 2.2. Портреты выдающихся деятелей математики
3. Информационные средства
 - 3.1. Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики
 - 3.2. Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы
 - 3.3. Инструментальная среда по математике
4. Экранно-звуковые пособия: видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов
5. Технические средства обучения
 - 5.1. Мультимедийный компьютер
 - 5.2. Медиапроектор
 - 5.3. Экран (на штативе или навесной)
 - 5.4. Интерактивная доска
6. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
 - 6.1. Доска магнитная с координатной сеткой
 - 6.2. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль
 - 6.3. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)
 - 6.4. Комплект для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин)

Список литературы для учителя

- Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ Минобразования от 19.05.1998 №1276).
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

Абдрашитов Б.М., Абдрашитов Т.М., Шлихунов В.Н. Учить мыслить нестандартно. – М.; Просвещение, 1996.

Алтухова Е.Ф. и др. Математика. Уроки учительского мастерства. 5-11 классы. – Волгоград; Учитель, 2009.

Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. – М.; Наука, 1975.

Игнатъев Е.И. В царстве смекалки, или Арифметика для всех. – М.; МАСТ, 2003.

Перельман Я.И. Живая математика. – М.; АСТ, 2003.

Шарыгин И.Ф. Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 классы. – М.; Дрофа, 2000.

Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку: Учебное пособие для 5-6 классов. – М., Просвещение, 2001.

Математика в школе. Ежемесячный научно-методический журнал.

Список литературы для учащихся:

Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. – М.; Наука, 1975.

Игнатъев Е.И. В царстве смекалки, или Арифметика для всех. – М.; МАСТ, 2003.

Перельман Я.И. Живая математика. – М.; АСТ, 2003.

Шарыгин И.Ф. Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 классы. – М.; Дрофа, 2000.

Энциклопедия. Я познаю мир. Великие ученые. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2003.

Энциклопедия. Я познаю мир. Математика. - М.: ООО «Издательство АСТ», 2011.

Черкасов, О. Ю. Математика. Справочник / О. Ю. Черкасов, А. Г. Якушев. - М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2006.

Перечень WEB-сайтов для дополнительного образования по предмету:

<http://school-collection.edu.ru>

<http://www.alleng.ru/edu/math.htm>

<http://www.problems.ru> – Интернет-проект «Задачи» предназначен для учителей как помощь при подготовке уроков, кружков, факультативных занятий в школе.

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>;

<http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru/>

Тестирование online: 5 - 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru/>

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>

Путеводитель «В мире науки» для школьников:

<http://www.uic.ssu.samara.ru/nauka/http://www.studfiles.ru>

<http://old.math.rosolymp.ru> – официальный сайт Всероссийских олимпиад школьников по математике

