

Утверждаю
Директор ГБОУ гимназии № 1538
Мухина Н.Б.
« 29 » 08. 2014



Согласовано
Зам. директора по УР
Позднякова Е.В.
« 29 » августа 2014

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № 1 от 29.08.14
Председатель МО
Сальникова Т.Б. *Сальникова*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФКГОС

по математике 5-6 классы

к УМК

Математика 5, Математика 6
И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович

Пояснительная записка

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы.

Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике и авторской программой учебного курса.

Целевой ориентир в уровне сформированности ключевых компетенций соответствует целям изучения математики в основной школе, заложенным в программе И. И. Зубаревой и А. Г. Мордковича:

- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Общая характеристика учебного предмета

Основой построения курса математики V классов являются программа И. И. Зубарева, идеи и принципы развивающего обучения, сформулированные российскими педагогами и психологами Л. С. Выготским, Л. В. Занковым и другими.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе 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.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов, конкретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Содержание математического образования в V классе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, вероятность и статистика, геометрия*. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умений воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Тематическое планирование учебного материала в 5 «В»

№ урока	Изучаемый материал	Кол-во часов	КЭС
	Глава I. Натуральные числа		
1-3	§1. Десятичная система счисления	3	1.1.1
4-6	§2. Числовые и буквенные выражения	3	1.3.6. 2.1.1, 2.1.2
7-9	§3. Язык геометрических рисунков	3	7.1.1
10,11	§4. Прямая. Отрезок. Луч	2	7.1.1
12,13	§5. Сравнение отрезков. Длина отрезка	2	7.1.1, 7.5.1
14,15	§6. Ломаная	2	7.5.1
16,17	§7. Координатный луч	2	6.1.1
18	Контрольная работа № 1	1	
19-20	§8. Округление натуральных чисел	2	1.3.3
21-23	§9. Прикидка результата действия	3	1.2.2, 1.3.3
24-27	§10. Вычисления с многозначными числами	4	1.2.2, 1.3.6
28	Контрольная работа № 2	2	
29,30	§11. Прямоугольник	2	7.3.2
31,32	§12. Формулы	2	1.5.3, 1.3.6
33,34	§13. Законы арифметических действий	2	1.3.6
35,36	§14. Уравнения	2	3.1.1
37-40	§15. Упрощение выражений	4	2.1.4
41, 42	§16. Математический язык	2	2.1.4
43	§17. Математическая модель	1	3.3.2
44	Контрольная работа № 3	1	
45, 46	Резерв	2	
	Итого:	46	
7-49	§18. Деление с остатком	3	1.1.7
50, 51	§19. Обыкновенные дроби	2	1.2.1
52-54	§20. Отыскание части от целого и целого по его части.	3	1.2.3
55-58	§21. Основное свойство дроби	4	1.2.1
59-61	§22. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	3	1.2.2
62-64	§23. Окружность и круг	3	7.4.2
65	Контрольная работа №4	1	
66-70	§24. Сложение и вычитание обыкновенных дробей	5	1.2.2
71-75	§25. Сложение и вычитание смешанных чисел	5	1.2.2
76-78	§26. Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	3	1.2.2
79	Контрольная работа №5	1	
80, 81	Резерв	2	
	Итого:	35	
82, 83	§27. Определение угла. Развернутый угол	2	7.1.2
84	§28. Сравнение углов наложением	1	7.1.2
85, 86	§29. Измерение углов	2	7.1.2
87	§30. Биссектриса угла	1	7.1.2
88	§31. Треугольник	3	7.2.1
89, 90	§32. Площадь треугольника	2	7.5.7

91, 92	§33. Свойство углов треугольника	2	7.2.6
93	§34. Расстояние между двумя точками. Масштаб	2	6.2.3
94-96	§35. Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые	3	7.1.3
			7.1.4
97, 98	§36. Серединный перпендикуляр	2	7.1.4
99, 100	§37. Свойство биссектрисы угла	2	7.1.2
101	Контрольная работа №6	1	
102	§38. Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей	1	1.2.4
103, 104	§39. Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д.	2	1.2.4
105, 106	§40. Перевод величин из одних единиц измерения в другие	2	1.5.1, 1.2.4
107- 109	§41. Сравнение десятичных дробей	3	1.2.4
110- 114	§42. Сложение и вычитание десятичных дробей	4	1.2.5
115	Контрольная работа №7	1	
116- 120	§43. Умножение десятичных дробей	4	1.2.5
121, 122	§44. Степень числа	2	1.2.5. 1.1.3
123- 125	§45. Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	3	1.2.5
126- 130	§46. Деление десятичной дроби на десятичную дробь	4	1.2.5
131	Контрольная работа №8	1	
132	Резерв	1	

	Итого:	51	
133-135	§47. Понятие процента	3	1.5.4
136-140	§48. Задачи на проценты	5	1.5.4
141-144	§49. Микрокалькулятор	4	1.1.2, 1.2.5
145	§50. Прямоугольный параллелепипед	1	7.1.2
146-149	§51. Развертка прямоугольного параллелепипеда	4	7.1.2
150-153	§52. Объем прямоугольного параллелепипеда	4	7.1.2
154	Контрольная работа №9	1	
155, 156	§53. Достоверные, невозможные и случайные события	2	8.2.1
157, 158	§54. Комбинаторные задачи	2	8.3.1
159-167	Повторение	9	
168	Итоговая контрольная работа	1	
169, 170	Резерв	2	

Обязательный минимум содержания образования по математике в 6 классе.

Числа и вычисления.

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение числа на простые множители. Делимость произведения. Делимость суммы и разности чисел.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби и его применение к преобразованию дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от числа и целого по его части.

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональность величин. Решение задач с помощью пропорций.

Решение текстовых задач арифметическими приёмами.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение положительных и отрицательных чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий.

Целые числа. Рациональные числа. Изображение чисел на координатной прямой.

Выражения и их преобразования.

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения.

Многочлены. Раскрытие скобок. Приведение подобных слагаемых.

Уравнения.

Уравнения с одной переменной. Корни уравнения.

Решение линейных уравнений.

Решение текстовых задач составлением уравнений.

Функции.

Прямоугольная система координат.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин.

Пересекающиеся и параллельные прямые.

Окружность. Длина окружности.

Круг. Площадь круга.

Шар. Сфера.

Поворот. Центральная симметрия. Осевая симметрия.

Элементы логики, комбинаторики и теории вероятностей.

Правило умножения для комбинаторных задач.

Частота событий, вероятность. Равновозможные события и подсчёт их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Базовые компетенции

(требования к математической подготовке учащихся на конец 6 класса)

- наличие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; твёрдых навыков устных, письменных, инструментальных вычислений;
- овладение символическим языком алгебры, а также техникой тождественных преобразований простейших буквенных выражений, умение применять приобретённые навыки при решении задач;
- овладение приёмами решения линейных уравнений; применение полученных умений к решению задач; умение решать задачи выделением трёх этапов математического моделирования;
- овладение геометрическим языком и умение использовать его для описания предметов окружающего мира; наличие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений и измерений;
- наличие представлений о пропорциональных и обратно пропорциональных величинах; умение составлять и решать пропорции;

- наличие представлений о вероятности, о благоприятных и неблагоприятных исходах; умение применять правило произведения в простейших случаях; наличие представлений о подсчёте вероятности.

В результате изучения курса ученик должен:

знать/понимать

- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.

Тематическое планирование учебного материала в 6 «Б»

№ п/п	Раздел, тема урока в поурочном планировании.	Количество часов.	КЭС
1-4	Повторение курса математики 5 класса	4	
5-7	Поворот и центральная симметрия.	3	7.1.6
8-12	Положительные и отрицательные числа. Координатная прямая.	5	1.3.1
13-16	Противоположные числа. Модуль числа.	4	1.3.2
17-18	Геометрический смысл модуля числа.	2	6.1.2
19-22	Сравнение чисел.	4	1.3.3
23-25	Параллельность прямых.	3	7.1.3
26	Решение задач по теме «Модуль числа. Сравнение чисел»	1	1.3.2, 1.3.3
27	Контрольная работа №1 «Сравнение чисел»	1	1.3.3, 1.3.2
28	Анализ контрольной работы.	1	
29-32	Числовые выражения, содержащие знаки «+», «-».	4	1.3.6
33-36	Алгебраическая сумма и её свойства.	4	1.3.6
37-39	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел.	3	1.3.6
40	Решение текстовых задач арифметическим способом.	1	1.3.4, 1.3.6
41	Решение задач по теме «Алгебраическая сумма чисел».	1	1.3.4, 1.3.6
42	Контрольная работа №2 «Алгебраическая сумма чисел»	1	1.3.4, 1.3.6
43	Анализ контрольной работы.	1	

44-46	Расстояние между точками координатной прямой.	3	6.2.3
47-49	Осевая симметрия.	3	7.1.6
50-52	Числовые промежутки.	3	6.1.3
53-56	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.	4	1.3.4
57-59	Координаты.	3	6.2.1
60-64	Координатная плоскость.	5	6.2.1
65-68	Умножение и деление обыкновенных дробей.	4	1.2.2
69-71	Правило умножения для комбинаторных задач.	3	8.3.1
72-73	Решение текстовых задач на применение всех арифметических действий с обыкновенными дробями.	2	1.2.2
74	Контрольная работа №3 «Координатная плоскость»	1	
75	Анализ контрольной работы.	1	
76-79	Раскрытие скобок.	4	2.1.1, 2.1.4
80-83	Упрощение выражений.	4	2.1.4
84-87	Решение уравнений.	4	3.1.1
88-89	Решение уравнений, содержащих обыкновенные дроби.	2	3.1.1
90-96	Решение задач на составление уравнений.	7	3.1.1
97	Решение задач по теме «Преобразование буквенных выражений»	1	2.1.4
98	Контрольная работа №4 «Решение уравнений»	1	
99	Анализ контрольной работы.	1	
100-104	2 основные задачи на дроби.	5	1.2.3
105-107	Окружность. Длина окружности.	3	7.4.1
108-110	Круг. Площадь круга.	3	7.5.8
111-112	Шар. Сфера.	2	7.5.8
113	Решение текстовых задач на применение формул площадей и объёмов геометрических фигур и тел.	1	2.4.2
114	Контрольная работа №5 «Нахождение части от целого и целого по его части»	1	
115	Анализ контрольной работы.	1	

116-119	Делители и кратные.	4	1.3.6
120-123	Делимость произведения.	4	1.3.6, 1.1.4
124-127	Делимость суммы и разности чисел.	4	1.3.6, 1.1.4
128-130	Признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25.	3	1.1.5
131-133	Признаки делимости на 3 и 9.	3	1.1.5
134	Решение задач по теме «Признаки делимости чисел».	1	1.1.5
135	Контрольная работа №6 «Признаки делимости чисел»	1	
136	Анализ контрольной работы.	1	
137-140	Простые числа. Разложение чисел на простые множители.	4	1.1.4
141-143	Наибольший общий делитель.	3	1.1.6
144	Совершенные и дружественные числа.	1	1.1.6
145-146	Взаимно простые числа.	2	1.1.4
147	Признак делимости на произведение.	1	1.1.5
148-151	Наименьшее общее кратное.	4	1.1.6
152	Решение задач по теме «НОД и НОК чисел».	1	1.1.6
153	Контрольная работа №7 «НОД, НОК».	1	
154	Анализ контрольной работы.	1	
155-158	Отношение двух чисел.	4	1.5.6
159-160	Диаграммы.	2	8.1.1
161-164	Пропорциональность величин.	4	1.5.6
165-166	Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины.	2	1.5.6
167-170	Решение задач с помощью пропорций.	4	1.5.6
171-172	Решение текстовых задач «Пропорциональные отношения в жизни».	2	1.5.6
173	Контрольная работа №8 «Пропорциональность величин»	1	
174	Анализ контрольной работы.	1	
175-181	Разные задачи: ✓ на движение; ✓ на совместную работу;	7	3.1.1

	✓ на проценты; ✓ на пропорциональные отношения.		
182-183	Первое знакомство с понятием вероятности.	2	8.2.2.
184-185	Первое знакомство с подсчётом вероятности.	2	8.2.2
186-187	Решение текстовых задач на определение вероятности случайных событий в простейших случаях.	2	8.2.2
188-197	Повторение курса математики 6 класса.	10	
198-199	Итоговая контрольная работа.	2	
200	Анализ контрольной работы.	1	
201-204	Резерв.	4	