

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Согласовано Заместитель директора по УВР ГБОУ средней школы №229 _____/_____/	Принято Протокол педагогического совета от _____ № _____
	Утверждено Директор ГБОУ средней школы №229 _____ Петрова Н.А. Приказ от _____ № _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО
математике
6 класс
на 2014-2015 учебный год**

**Составила учитель математики
высшей категории
Креславская Елена Михайловна**

Санкт-Петербург
2014

Содержание

- 1. Паспорт рабочей программы**
- 2. Пояснительная записка**
- 3. Содержание учебного курса**
- 4. Учебно-тематический план**
- 5. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)**
- 6. Требования к уровню подготовки обучающихся (по годам обучения)**
- 7. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися**
- 8. Список литературы**

1. Паспорт рабочей программы

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса
Название, автор и год издания предметной учебной программы (примерной, авторской), на основе которой разработана Рабочая программа;	Математика. Книга для учителя. 5-6 классы. Потапов М.К., Шевкин А.В.
Категория обучающихся	Учащиеся 6б класса ГБОУ средней школы №229 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга
Сроки освоения программы	1 год
Объём учебного времени	204 часов
Форма обучения	Очная
Режим занятий	6 часов в неделю

2. Пояснительная записка

Цели:

- **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: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как уни-

версального 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.

Задачи:

- Сформировать у учащихся перечисленные в программе знания и умения;
- обратить внимание на то, чтобы учащиеся овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности;
- способствовать приобретению опыта:
 - работы с математическими моделями, приемами их построения и исследования;
 - овладения методами исследования реального мира, умения действовать в нестандартных ситуациях;
 - решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
 - исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
 - ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи;
 - использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
 - поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

Изучение многих тем в математике связано с знанием и пониманием свойств элементарных функций. Решение уравнений, неравенств, различных задач предполагает глубокое знание поведения элементарных функций. Научиться распознавать графики таких функций, суметь рассказать об их свойствах помогают компьютерные слайды.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

3. Содержание учебного курса

Отношения, пропорции, проценты

Отношение чисел и величин. Масштаб. Деление числа в заданном отношении. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональность. Понятие о проценте. Задачи на проценты. Круговые диаграммы. Задачи на перебор всех возможных вариантов. Вероятность события.

Основная цель – восстановить навыки работы с натуральными и рациональными числами, усвоить понятия, связанные с пропорциями и процентами.

Целые числа

Отрицательные целые числа. Противоположное число. Модуль числа. Сравнение целых чисел. Сложение целых чисел. Законы сложения целых чисел. Разность целых чисел. Произведение целых чисел. Частное целых чисел. Распределительный закон. Раскрытие скобок и заключение в скобки. Действия с суммами нескольких слагаемых. Представление целых чисел на координатной оси.

Основная цель – научить учащихся работать со знаками, так как арифметические действия над их модулями – натуральными числами – уже хорошо усвоены.

Рациональные числа

Отрицательные дроби. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Сложение и вычитание дробей. Умножение и деление дробей. Законы сложения и умножения. Смешанные дроби произвольного знака. Изображение рациональных чисел на координатной оси. Уравнения. Решение задач с помощью уравнений.

Основная цель – добиться осознанного владения школьниками арифметических действий над рациональными числами.

Десятичные дроби

Понятие положительной десятичной дроби. Сравнение положительных десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Перенос запятой в положительной десятичной дроби. Умножение положительных десятичных дробей. Деление положительных десятичных дробей. Десятичные дроби и проценты. Десятичные дроби любого знака. Приближение десятичных дробей. Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел.

Основная цель – научить учащихся действиям с десятичными дробями и приближёнными вычислениями.

Обыкновенные и десятичные дроби

Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Бесконечные периодические десятичные дроби. Непериодические бесконечные периодические десятичные дроби. Длина отрезка. Длина окружности. Площадь круга. Координатная ось. Декартова система координат на плоскости. Столбчатые диаграммы и графики.

Основная цель – ввести действительные числа.

4. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока	Домашнее задание	коррек-ти-ровка
Глава I Отношение. Пропорции. Проценты					
1.			Отношение чисел и величин	п. 1.1 №3,5,7	
2.			Отношение чисел и величин	8(а,г), 9(а,б)	
3.			Отношение чисел и величин	№12,14,18	
4.			Масштаб	п.1.2 №22, 24	
5.			Масштаб. Решение задач	№27, 28, 31	

6.		Деление числа в данном отношении	п.1.3 №37(а,в), 39	
7.		Деление числа в данном отношении	№40, 43	
8.		Деление числа в данном отношении	№37(а,г), 38, 44	
9.		Пропорции (понятие)	п.1.4 №46(а,б), 47(а,в), 49	
10.		Пропорции (свойства)	№46(в,г),47(б), 50(а)	
11.		Пропорции (решение задач)	№47(г),48,50(б)	
12.		Пропорции (окончание)	№53,54,56	
13.		Прямая и обратная пропорциональность (понятие)	п.5 №66,68,69	
14.		Прямая и обратная пропорциональность	№70,72,74	
15.		Прямая и обратная пропорциональность (решение задач)	№76,77,80	
16.		Проценты (определение)	п.1.6 №93.95,97(а)	
17.		Проценты (свойства)	№98(б,в),100	
18.		Проценты	№102(а,в),104, 105,110	
19.		Задачи на проценты (нахождение процента от числа)	п.1.7 №120,122,123	
20.		Задачи на проценты (нахождение числа по его проценту)	№126,128, 130(а,в)	
21.		Задачи на проценты	№124,131(а), 132(б),133	
22.		Круговые диаграммы	п.1.8 №134,136	
23.		Круговые диаграммы	№137,138	
24.		Круговые диаграммы (решение задач)	№134,135,139	
Дополнение к Главе I				
25.		Задачи на перебор вариантов	п.1 №140(а),142	
26.		Задачи на перебор вариантов	№141(а),144	
27.		Вероятность события (определение)	п.2 №154,156	
28.		Вероятность события (задачи)	№158,159	

29.			Занимательные задачи	№174,175,184	
30.			Занимательные задачи	№180,185,189	
31.			Контрольная работа №1		
Глава II Целые числа					
32.			Отрицательные целые числа (определение)	п.2.1 №193,194	
33.			Отрицательные целые числа (закрепление)	п.2.1 №192,195,196	
34.			Противоположные числа. Модуль числа	п.2.2 №203,204,206	
35.			Противоположные числа. Модуль числа	п.2.2 №205,207,210	
36.			Сравнение целых чисел	п.2.3 №221,226(а,г), 227,228(а-г)	
37.			Сравнение целых чисел	№226(б,в), 228(д-ж),230(а)	
38.			Сложение целых чисел (определение)	п.2.4 №236, 242(б,д), 241	
39.			Сложение целых чисел (свойства сложения)	№242(в,г), 243(а,е), 244	
40.			Сложение целых чисел (закрепление)	№245(б,д), 247(а,г),248(а,г)	
41.			Сложение целых чисел (решение задач)	№246,248(в,е), 249(а,б), 250(а,г)	
42.			Сложение целых чисел	№249(в,г), 250(б,в), 251, 252	
43.			Законы сложения	п.2.5 №256, 259, 260	
44.			Законы сложения	п.2.5 №253, 254, 255	
45.			Контрольная работа №2		
46.			Разность целых чисел (определение)	п.2.6 №274, 275(а-г)	
47.			Разность целых чисел (свойства разности)	№275(ост), 276(а,в),277(а,б)	
48.			Разность целых чисел (законы вычитания)	№275(ост), 276(б,г)	
49.			Разность целых чисел (закрепление)	№277(б,г), 278(чет)	
50.			Разность целых чисел (решение задач)	№279(чет), 280(б,г),281	

51.			Произведение целых чисел (определение)	п.2.7 293, 294(а,г), 295(а)	
52.			Произведение целых чисел (свойства умножения)	№294(б,в), 295(б),296	
53.			Произведение целых чисел	№297, 298(а,г), 303, 307(а,в)	
54.			Частное целых чисел (определение)	п.2.8 №321, 322(чет), 323(а)	
55.			Частное целых чисел (свойства деления)	№320,323(б),326	
56.			Частное целых чисел (решение задач)	№323(в), 324(а), 331,328	
57.			Распределительный закон	п.2.9 №332(а,в), 334(а),338(б)	
58.			Распределительный закон	№334(б), 339, 340(а)	
59.			Раскрытие скобки и заключение в скобки	п.2.10 №355, 356,362(б,г)	
60.			Раскрытие скобок и заключение в скобки	№354, 358,360	
61.			Действия с суммой нескольких слагаемых	п.2.11 №367, 369	
62.			Действия с суммой нескольких слагаемых	№370, 371,372 (а-г), 373(б,в)	
63.			Представление целых чисел на координатной прямой (определение)	п.2.12 №378, 379,381	
64.			Представление целых чисел на координатной прямой	№380, 383	
65.			Контрольная работа №3		
Дополнение к Главе II					
66.			Фигуры, симметричные относительно точки	п.1 №386, 388,390	
67.			Фигуры, симметричные относительно точки	№391,395,397	
68.			Фигуры, симметричные относительно точки	№396,398,399	
69.			Занимательные задачи	п.3 №402,408	
70.			Занимательные задачи	№409,411	
71.			Занимательные задачи	№413,414	
72.			Занимательные задачи	№419,421	
73.			Занимательные задачи	№420,422	
Глава III Рациональные числа					
74.			Отрицательные дроби (опре-	п.3.1 №430,	

			деление)	432,433	
75.			Отрицательные дроби (закрепление)	№435, 437,438	
76.			Рациональные числа	п.3.2 №447, 449,453	
77.			Рациональные числа	№454(а,б), 455,460	
78.			Сравнение рациональных чисел	п.3.3 №467, 468,470	
79.			Сравнение рациональных чисел	№471,473	
80.			Сравнение рациональных чисел	№474,476,483, 484	
81.			Сложение и вычитание дробей	п.4.4 №488(а-г), 490(а,б),491(а)	
82.			Сложение и вычитание дробей (закрепление)	№492,494,495	
83.			Сложение и вычитание дробей	№496(а-г), 497(а),499(б,в)	
84.			Сложение и вычитание дробей (решение задач)	№499(д,е), 500(а,б), 501(в), 502(б)	
85.			Умножение и деление дробей (определение)	п.3.5 №511, 513	
86.			Умножение и деление дробей (закрепление)	№514(а,б), 515,518,519(а)	
87.			Умножение и деление дробей	№520,523,525	
88.			Умножение и деление дробей (самостоятельная работа)	№526,527(а,б), 529(а)	
89.			Законы сложения и умножения	п.3.6 №537(а,в), 538(а),539(г)	
90.			Законы сложения и умножения	№540,541(а), 543(а)	
91.			Законы сложения и умножения	№537(б,г),539(а) 542(б), 545(б)	
92.			Контрольная работа №4		
93.			Смешанные дроби произвольного знака	п.3.7 п.3.6 №537(а,в), 538(а),539(г)	
94.			Смешанные дроби произвольного знака	№555(б), 556(б),557(а)	
95.			Смешанные дроби произвольного знака (решение задач)	№558(б,в), 560(а),561(а), 562(б)	

96.			Смешанные дроби произвольного знака (закрепление)	№562(а,в), 563(а-г),564(а,в)	
97.			Смешанные дроби произвольного знака (закрепление)	№565(в), 566(а),567(б)	
98.			Изображение рациональных чисел на координатной прямой (понятие)	п.3.8 №580, 582,583	
99.			Изображение рациональных чисел на координатной прямой (закрепление)	№584(а), 586,588	
100.			Изображение рациональных чисел на координатной прямой (практическая работа)	№589(а), 592,595	
101.			Уравнение (понятие)	п.3.9 607(а,г,ж), 608(а,г),609(а)	
102.			Уравнение (приемы решения)	№608(б,д),609(б) 610(а,г)	
103.			Уравнение (закрепление)	№609(в), 610(б), 611	
104.			Уравнение (решение примеров)	№611(а),612(б), 613(в)	
105.			Решение задач с помощью уравнений	п.3.10 №619, 620,622	
106.			Решение задач с помощью уравнений	№623,625(а)	
107.			Решение задач с помощью уравнений	№627(б), 628(а)	
108.			Решение задач с помощью уравнений	№629(а), 630(б) №631, 633,636(а)	
109.			Контрольная работа №5		
Дополнение к Главе III					
110.			Буквенные выражения	п.1 №641, 643(а),648	
111.			Буквенные выражения	№677(а), 649(е),650	
112.			Буквенные выражения	№651(а,б), 652(а),653(б)	
113.			Фигуры, симметричные относительно прямой	п.2 №675, 676	
114.			Фигуры, симметричные относительно прямой	№681, 682,683(а)	
115.			Фигуры, симметричные относительно прямой	№685, 687,686(б)	
116.			Занимательные задачи	п.4 №695(а), 697, 698	

117.			Занимательные задачи	№699,702	
118.			Занимательные задачи	№703, 707	
119.			Занимательные задачи	№709, 714	
Глава IV Десятичные дроби					
120.			Понятие положительной десятичной дроби	п.4.1 №714, 715(а,г,ж),718(б) 719(б)	
121.			Положительные десятичные дроби (закрепление)	№722, 724, 725,726(а)	
122.			Сравнение положительных десятичных дробей	п.4.2 №732, 734,737	
123.			Сравнение положительных десятичных дробей	№735, 736,740(а),741(б)	
124.			Сложение и вычитание положительных десятичных дробей	п.4.3 №749, 750(в),751	
125.			Сложение и вычитание положительных десятичных дробей (закрепление)	№753, 756(а),758,763	
126.			Сложение и вычитание положительных десятичных дробей (решение примеров)	№754(а),756(б), 757	
127.			Сложение и вычитание положительных десятичных дробей (самостоятельная работа)	№750, 754(б),759,763	
128.			Перенос запятой в положительной десятичной дроби	п.4.4 №771, 773,774	
129.			Перенос запятой в положительной десятичной дроби	№775(а,б),776(а, г),777(а),779(б)	
130.			Умножение положительных десятичных дробей	п.4.5 №784, 785,787(а-в)	
131.			Умножение положительных десятичных дробей (закрепление)	№787(г-е), 788(а,б),790(а-е)	
132.			Умножение положительных десятичных дробей (практика)	№787(ж-и), 788(в,г),790	
133.			Умножение положительных десятичных дробей	№789(а,б), 791(а-г), 792(а,в)	
134.			Деление положительных десятичных дробей (определение)	п.4.6 №809(а,б), 817(г,д),818(а-г)	
135.			Деление положительных десятичных дробей (закрепление)	№807(в,е), 808(д,е), 809(в),810(а)	

136.			Деление положительных десятичных дробей (решение задач)	№809(г), 810(б), 811(а,г),812(а,г)	
137.			Деление положительных десятичных дробей (практика)	№814, 816, 818	
138.			Контрольная работа №6		
139.			Десятичные дроби и проценты (понятие)	п.4.7 №839(а), 840(а),842	
140.			Десятичные дроби и проценты (закрепление)	№841(а), 843,844	
141.			Десятичные дроби и проценты	№840(б), 841(б), 845	
142.			Десятичные дроби и проценты	№846, 847(а), 848(б)	
143.			Сложные задачи на проценты	п.4.8 №850, 854	
144.			Сложные задачи на проценты	-	
145.			Десятичные дроби любого знака	п.4.9 №870, 871, 873	
146.			Десятичные дроби любого знака	№874, 877, 878(а)	
147.			Приближение десятичных дробей	п.4.10 №884, 886, 887	
148.			Приближение десятичных дробей	№888(а,д,и), 889(а), 890	
149.			Приближение десятичных дробей	№885(а), 886(б), 889(б,в)	
150.			Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	п.4.11 №895(а), 896(б), 898(б)	
151.			Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	№895(а), 896(а), 897(а)	
152.			Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел	№895(в), №896(в), 897(б), 898(а,б)	
153.			Контрольная работа №7		
Дополнение к Главе IV					
154.			Вычисления с помощью калькулятора	№900, 901,902	
155.			Процентные расчеты с помощью калькулятора	№905,910,912	
156.			Занимательные задачи		
157.			Занимательные задачи		
158.			Занимательные задачи		

159.			Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости.		
Обыкновенные и десятичные дроби. Глава V					
160.			Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь		
161.			Разложение положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь		
162.			Бесконечные периодические десятичные дроби		
163.			Бесконечные периодические десятичные дроби		
164.			Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби		
165.			Непериодические бесконечные десятичные дроби		
166.			Действительные числа		
167.			Длина отрезка		
168.			Длина отрезка		
169.			Длина окружности и площадь круга		
170.			Длина окружности и площадь круга		
171.			Длина окружности и площадь круга		
172.			Координатная ось		
173.			Координатная ось		
174.			Координатная ось		
175.			Декартова система координат на плоскости		
176.			Декартова система координат на плоскости		
177.			Столбчатые диаграммы и графики		
178.			Столбчатые диаграммы и графики		
179.			Столбчатые диаграммы и графики		
180.			Контрольная работа №8		

Дополнения к главе V.					
181.			Задачи на составление и разрезание фигур.		
182.			Задачи на составление и разрезание фигур.		
183.			Задачи на составление и разрезание фигур.		
184.			Занимательные задачи		
185.			Занимательные задачи		
186.			Занимательные задачи		
187.			Повторение		
188.			Повторение		
189.			Повторение		
190.			Повторение		
191.			Повторение		
192.			Повторение		
193.			Повторение		
194.			Повторение		
195.			Повторение		
196.			Повторение		
197.			Повторение		
198.			Повторение		
199.			Повторение		
200.			Повторение		
201.			Повторение		
202.			Повторение		
203.			Повторение		
204.			Повторение		

5. Перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР (электронных образовательных ресурсов)

1. С.М. Никольский, М.К. Потапов и др. Математика. Учебник для 6 класса,
 2. М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Математика. Дидактические материалы для 6 класса,
 3. П.В. Чулков, Е.Ф. Шершнев, О.Ф. Зарапина Математика. Тематические тесты для 6 класса,
 4. 1С: Образовательная коллекция. Математика. Хитрые задачи,
 5. ИПС "Математика в задачах и решениях",
 6. Математика 5-6 класс
 7. ПМК "Математика. Средняя школа. Ч.1",
 8. 1С: Школа. Математика, 5-11 кл.
-
1. Математика: учебник для 6 класса под редакцией Г. В. Дорофеева, И. Ф. Шарыгина.-М.: «Просвещение», 2006.

2. Агаханов Н., Подлипский О. Математические олимпиады Московской области. – М.: Физматкнига, 2006.
3. Горбачев Н. В. Сборник олимпиадных задач по математике. – М.: МЦНМО, 2004.
4. Богомолова О. Б. Логические задачи. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
5. Спивак А. В. Математический кружок 6 – 7 кл. – М.: Посев, 2003.
6. Спивак А. В. Математический праздник. – М.: Бюро Квантум, 2004.
7. Шень А. Игры и стратегии с точки зрения математики. – М.: МЦНМО, 2007.
8. Депман И. Я., Виленкин Н. Я. За страницами учебника математики. – М.: Просвещение, 2003.
9. Гайштут А. Г. Развивающие задачи. – Творческое объединение «Учитель».
10. Джо Камерон. IQ Головоломки. – М.: АСТ: Астрель, 2004.
11. Материалы Всероссийских игровых конкурсов «Кенгуру».

Контрольные работы состояются из пособия: М.К. Потапов, А.В. Шевкин. Математика. Дидактические материалы для 6 класса:

- Контрольная работа №1 - стр. 49
- Контрольная работа №2 - стр. 51
- Контрольная работа №3 - стр. 53
- Контрольная работа №4 - стр. 55
- Контрольная работа №5 - стр. 57
- Контрольная работа №6 - стр. 59
- Контрольная работа №7 - стр. 61

6. Требования к уровню подготовки обучающихся (по годам обучения)

В результате изучения математики ученик должен

знать/понимать

- существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математический язык может описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

Арифметика

уметь

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- решать линейные уравнения.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов.

Алгебра

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
- решать линейные уравнения;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;

Геометрия

уметь

- распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать изученные геометрические фигуры;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей

уметь

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- распознавания логически некорректных рассуждений;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов.

7. Критерии и нормы оценки результатов освоения программы обучающимися

Учитель, опираясь на эти рекомендации, оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой по математике для средней школы. При проверке усвоения этого материала следует выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в средней школе письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения (их полноту, глубину, прочность, использование в различных ситуациях). Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.
3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты:
Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел знаниями, умениями, указанными в программе.
К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний, умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. Недочетами также являются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.
Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах – как недочет.
4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.
Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а устное изложение и письменная запись ответа математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.
Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.
5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 5 («отлично»), 4 («хорошо»), 3 («удовлетворительно»), 2 («неудовлетворительно»), 1 («плохо»).

Оценка устных ответов учащихся

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 усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, 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 исказившие 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 элементарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, недостаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик 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 или непонимание учеником, 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.

Отметка «1» ставится если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Оценка письменных и контрольных работ учащихся

Отметка «5» ставится 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 незнаний или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточно (если умения обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или есть две-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится если:

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

Отметка «2» ставится если:

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

Отметка «1» ставится если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

6. Учитель может повысить:

- отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося;
- за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

8. Список литературы

1. Математика. Книга для учителя. 5-6 классы. Потапов М.К., Шевкин А.В.