

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №351 с углубленным изучением иностранных
языков Московского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО

Педагогическим Советом
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Протокол № 9 от 24.06.2019

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГБОУ школа № 351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.
Приказ № 180-од от 24.06.2019

Документ утверждён
электронной цифровой подписью
директора ГБОУ школа №351
Московского района Санкт-Петербурга
Дмитриенко К.В.



Рабочая программа

**по математике
для 6А класса**

5 часов в неделю (всего 170 часов)

Автор-составитель:
Учитель Семищенко В.Б.

2019 – 2020 учебный год

Санкт-Петербург
2019

1. Пояснительная записка

1.1. Место учебного предмета в учебном плане

Базисный учебный план образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу основного общего образования предусматривает обязательное изучение математики в 6 классе в объеме 170 часов (5 часов в неделю).

1.2. Информация об УМК

Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика. 6 класс. Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. -М.: Издательский центр «Вентана-Граф», 2017.

В соответствии с Приказом от 28.12.2018 № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» учебник Математика. 6 класс. Мерзляк А.Г. и др. имеет номер 1.2.4.1.8.2

1.3. Виды и формы промежуточного, итогового контроля

Формы контроля: текущий и промежуточный.

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов, проверочных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием и четвертных отметок. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения, изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей, обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

Промежуточная аттестация проводится по завершению учебного года в форме выставления годовых оценок.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

Личностными результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.
- Средством достижения этих результатов является:
- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

Метапредметными результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определение понятиям.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

В результате изучения математики в 6 классе

Рациональные числа

Ученик научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть 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 приёмы 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 расчёты.

Ученик получит 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.

Действительные числа

Ученик получит возможность:

- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи рациональных чисел.

Измерения, приближения, оценки

Ученик научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Ученик получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Наглядная геометрия

Ученик научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Ученик получит возможность:

- вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- применять понятие развёртки для выполнения практических расчетов.

В направлении личностного развития:

- познавательный интерес, установка на поиск способов решения математических задач;
- готовность ученика целенаправленно использовать знания в учении и повседневной жизни для исследования математической сущности предмета (явления, события, факта);
- способность характеризовать собственные знания, устанавливая какие из предложенных задач могут быть решены;
- критичность мышления.

В направлении метапредметного развития:

- способность находить необходимую информацию и представлять ее в различных формах (моделях);
- способность планировать и контролировать свою учебную деятельность, прогнозировать результаты;
- способность работать в команде, умение публично предъявлять свои образовательные результаты.

В направлении предметного развития:

- способность выявлять отношения между величинами в предметных ситуациях и в ситуациях, описанных в текстах; представлять выделенные отношения в виде различных моделей (знаковых, графических); решать задачи на различные отношения между величинами;
- владение алгоритмами арифметических действий с рациональными числами. Умение выполнять вычисления, используя правила порядка действий, свойства действий. Умение находить рациональные способы вычислений;
- умение выявлять и описывать закономерности в структурированных объектах (числовых последовательностях, геометрических узорах и т.п.);
- умение изображать решения простейших неравенств с одной переменной, их систем и совокупностей на координатной прямой и описывать промежутки координатной прямой с помощью неравенств, их систем и совокупностей;
- умение изображать точки на плоскости по их координатам и находить координаты точек на плоскости; представлять решения систем и совокупностей простейших неравенств на координатной плоскости, описывать прямые параллельные осям координат, и области, ограниченные такими прямыми, с помощью систем и совокупностей простейших неравенств;
- умение решать линейные уравнения с одним неизвестным, использовать уравнения при решении задач;
- умение строить описания геометрических объектов, и конструировать геометрические объекты по их описанию, выполнять простейшие построения циркулем и линейкой;
- умение измерять геометрические величины разными способами (прямое измерение, измерение с предварительным преобразованием фигуры, с использованием инструментов, вычисления по формулам);

3. Содержание

3.1. Повторение – 3 ч.

3.2. Делимость натуральных чисел - 17 ч.

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее кратное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

Основная цель — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», которые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу

умножения прямым подбором. Понятия «наибольший общий делитель» и «наименьшее общее кратное» вместе с алгоритмами их нахождения можно не рассматривать.

Определенное внимание уделяется знакомству с признаками делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определение, правило.

Учащиеся должны уметь разложить число на множители. Например, они должны понимать, что $36 = 6 \cdot 6 = 4 \cdot 9$. Вопрос о разложении числа на простые множители не относится к числу обязательных.

3.3 Обыкновенные дроби – 39 ч.

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

Основная цель — выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является усвоение основного свойства дроби, применяемого для преобразования дробей: сокращения, приведения к новому знаменателю. При этом рекомендуется излагать материал без опоры на понятия НОД и НОК. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей.

При рассмотрении действий с дробями используются правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся должны лишь получить представление о принципиальной возможности выполнения таких действий.

3.4. Отношения и пропорции – 27 ч.

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Формулы длины окружности и площади круга. Цилиндр. Конус. Шар.

Основная цель — сформировать понятия отношение двух величин, пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках математики, химии, физики. В частности, достаточное внимание должно быть уделено решению с помощью пропорции задач на проценты.

Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин можно сформировать как обобщение нескольких конкретных примеров, подчеркнув при этом практическую значимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач.

В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Соответствующие формулы к обязательному материалу не относятся. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

3.5. Рациональные числа и действия над ними – 67 ч.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл.

Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений.

Основная цель — расширить представления учащихся о числе путем введения отрицательных чисел.

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

Простейшие преобразования выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью линейных уравнений.

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков.

Целесообразность введения отрицательных чисел показывается на содержательных примерах. Учащиеся должны научиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем, чтобы она могла служить наглядной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычитания чисел, рассматриваемых в следующей теме.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обращается данная обыкновенная дробь — конечную или бесконечную. При этом обязательно акцентировать внимание на том, что бесконечная десятичная дробь оказывается периодической. Учащиеся должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$.

Преобразования буквенных выражений путем раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения несложных уравнений.

Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приемами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внимание следует уделить отработке навыков их построения с помощью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений.

Основным результатом знакомства учащихся с координатной плоскостью должны явиться знания порядка записи координат точек плоскости и их названий, умения построить координатные оси, отметить точку по заданным ее координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости.

Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполнении соответствующих упражнений найдут применение изученные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

3.6. Повторение - 4 ч.

3.7. Обобщение изученного материала – 13 ч.

4. Поурочно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Примечание
I	Повторение	3	
1	Действия с десятичными дробями	1	
2	Проценты. Решение задач.	1	
3	Уравнения. Решение задач.	1	
II	Делимость натуральных чисел	17	
4	Делители и кратные.	1	
5	Делители и кратные.	1	
6	Делители и кратные.	1	
7	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1	
8	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2.	1	
9	Признаки делимости на 9 и на 3.	1	
10	Признаки делимости на 9 и на 3.	1	
11	Простые и составные числа.	1	
12	Простые и составные числа.	1	
13	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
14	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
15	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа.	1	
16	Наименьшее общее кратное.	1	
17	Наименьшее общее кратное.	1	
18	Наименьшее общее кратное.	1	
19	Повторение и систематизация учебного материала	1	
20	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел».	1	
III	Обыкновенные дроби	39	
21	Основное свойство дроби.	1	
22	Основное свойство дроби.	1	
23	Сокращение дробей.	1	
24	Сокращение дробей.	1	
25	Сокращение дробей.	1	
26	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
27	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
28	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	1	
29	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
31	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
32	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
33	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	
34	Повторение и систематизация учебного материала	1	
35	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание	1	

	дробей с разными знаменателями».		
36	Умножение дробей.	1	
37	Умножение дробей.	1	
38	Умножение дробей.	1	
39	Умножение дробей.	1	
40	Нахождение дроби от числа.	1	
41	Нахождение дроби от числа.	1	
42	Нахождение дроби от числа.	1	
43	Повторение и систематизация учебного материала	1	
44	Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей».	1	
45	Взаимно обратные числа.	1	
46	Взаимно обратные числа.	1	
47	Деление дробей.	1	
48	Деление дробей.	1	
49	Деление дробей.	1	
50	Деление дробей.	1	
51	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	1	
52	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	1	
53	Нахождение числа по заданному значению его дроби.	1	
54	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную.	1	
55	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
56	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
57	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	
58	Повторение и систематизация учебного материала	1	
59	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей».	1	
IV	Отношения и пропорции	27	
60	Отношения.	1	
61	Отношения.	1	
62	Пропорции.	1	
63	Пропорции.	1	
64	Пропорции.	1	
65	Пропорции.	1	
66	Процентное отношение двух чисел.	1	
67	Процентное отношение двух чисел.	1	
68	Процентное отношение двух чисел.	1	
69	Повторение и систематизация учебного материала	1	
70	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции».	1	
71	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	
72	Прямая и обратная пропорциональные зависимости.	1	
73	Деление числа в данном отношении.	1	
74	Деление числа в данном отношении.	1	
75	Окружность и круг.	1	
76	Окружность и круг.	1	
77	Длина окружности. Площадь круга.	1	
78	Длина окружности. Площадь круга.	1	
79	Цилиндр. Конус. Шар.	1	
80	Диаграммы.	1	
81	Случайные события. Вероятность случайного события	1	

82	Случайные события. Вероятность случайного события	1	
83	Случайные события. Вероятность случайного события	1	
84	Случайные события. Вероятность случайного события	1	
85	Повторение и систематизация учебного материала	1	
86	Контрольная работа №6 по теме «Длина окружности и площадь круга, вероятность».	1	
V	Рациональные числа и действия над ними.	67	
87	Положительные и отрицательные числа.	1	
88	Положительные и отрицательные числа.	1	
89	Координатная прямая.	1	
90	Координатная прямая.	1	
91	Целые числа. Рациональные числа	1	
92	Целые числа. Рациональные числа	1	
93	Модуль числа.	1	
94	Модуль числа.	1	
95	Сравнение чисел.	1	
96	Сравнение чисел.	1	
97	Сравнение чисел.	1	
98	Повторение и систематизация учебного материала	1	
99	Контрольная работа №7 по теме «Положительные и отрицательные числа».	1	
100	Сложение рациональных чисел.	1	
101	Сложение рациональных чисел.	1	
102	Сложение рациональных чисел.	1	
103	Сложение рациональных чисел.	1	
104	Свойства сложения рациональных чисел	1	
105	Свойства сложения рациональных чисел	1	
106	Вычитание рациональных чисел.	1	
107	Вычитание рациональных чисел.	1	
108	Вычитание рациональных чисел.	1	
109	Вычитание рациональных чисел.	1	
110	Повторение и систематизация учебного материала	1	
111	Контрольная работа №8 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».	1	
112	Умножение рациональных чисел.	1	
113	Умножение рациональных чисел.	1	
114	Умножение рациональных чисел.	1	
115	Свойства умножения рациональных чисел	1	
116	Свойства умножения рациональных чисел	1	
117	Свойства умножения рациональных чисел	1	
118	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
119	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
120	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
121	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	1	
122	Деление рациональных чисел.	1	
123	Деление рациональных чисел.	1	
124	Деление рациональных чисел.	1	
125	Деление рациональных чисел.	1	
126	Повторение и систематизация учебного материала	1	

127	Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».	1	
128	Решение уравнений.	1	
129	Решение уравнений.	1	
130	Решение уравнений.	1	
131	Решение уравнений.	1	
132	Решение уравнений.	1	
133	Решение уравнений.	1	
134	Решение задач с помощью уравнений	1	
135	Решение задач с помощью уравнений	1	
136	Решение задач с помощью уравнений	1	
137	Решение задач с помощью уравнений	1	
138	Решение задач с помощью уравнений	1	
139	Повторение и систематизация учебного материала	1	
140	Контрольная работа №10 по теме «Решение уравнений».	1	
141	Перпендикулярные прямые.	1	
142	Перпендикулярные прямые.	1	
143	Осевая и центральная симметрии	1	
144	Осевая и центральная симметрии	1	
145	Параллельные прямые.	1	
146	Параллельные прямые.	1	
147	Координатная плоскость.	1	
148	Координатная плоскость.	1	
149	Координатная плоскость.	1	
150	Графики.	1	
151	Графики.	1	
152	Повторение и систематизация учебного материала	1	
153	Контрольная работа №11 по теме «Координатная плоскость».	1	
VI	Повторение	4	
154	Арифметические действия с обыкновенными дробями	1	
155	Арифметические действия с рациональными числами	1	
156	Решение уравнений.	1	
157	Контрольная работа №12 за курс 6 класса.	1	
VII	Обобщение	13	
158	Обобщение изученного материала	1	
159	Обобщение изученного материала	1	
160	Обобщение изученного материала	1	
161	Обобщение изученного материала	1	
162	Обобщение изученного материала	1	
163	Обобщение изученного материала	1	
164	Обобщение изученного материала	1	
165	Обобщение изученного материала	1	
166	Обобщение изученного материала	1	
167	Обобщение изученного материала	1	
168	Обобщение изученного материала	1	
169	Обобщение изученного материала	1	
170	Обобщение изученного материала	1	

	Итого	170	
--	-------	-----	--