

. Рабочая программа составлена на основе

Программы

Программа учебно-методического комплекта, на основе которого осуществляется обучение по предмету математика Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Номировский Д.А., Буцко Е.В., М.: «Вентана-Граф» 2017 год

УМК Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С., Номировский Д.А., Буцко Е.В., М.: «Вентана-Граф» 2017 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

класс

Личностные:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов; умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни; умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные:

осознание значения математики для повседневной жизни человека; представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и не математических задач, предполагающее умения: выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями; решать текстовые задачи арифметическим способом и с помощью составления и решения уравнений; изображать фигуры на плоскости; использовать геометрический «язык» для описания предметов окружающего мира; измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади и объёмы фигур; распознавать и изображать равные и симметричные фигуры; проводить несложные практические вычисления с процентами, использовать прикидку и оценку; выполнять необходимые измерения; использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений.

Ученик научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Оперировать на базовом уровне¹ понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; задавать множества перечислением их элементов; находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания.

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;

Ученик получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях) **Элементы теории множеств и математической логики**

Оперировать² понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

распознавать логически некорректные высказывания;

строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики. **Числа**

Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

сравнивать рациональные числа. **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

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

Статистика и теория вероятностей

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,

читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

Текстовые задачи

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

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

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

составлять план решения задачи;

выделять этапы решения задачи;

интерпретировать

вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

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

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

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

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное

чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;

понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;

выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;

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

выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;

находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;

оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;

выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;

составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.

Статистика и теория вероятностей

Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,

извлекать, информацию,

отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины; решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Наглядная геометрия Геометрические фигуры

Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и

четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

Измерения и вычисления

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

вычислять площади прямоугольников.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;

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

История математики

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

знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

представленную в таблицах, на диаграммах;

составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы решения задач;

знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке;

рассматривать разные системы отсчёта; решать разнообразные задачи

«на части»;

решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на

нахождении части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учётом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение пореке, рассматривая разные системы отсчета.

Наглядная геометрия Геометрические фигуры

Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.

Измерения и вычисления

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

вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объёмы комнат;

выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;

оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

История математики

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.

Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

Формы организации учебных занятий: урок, проект, практическая работа, урок-практикум; урок - деловая или ролевая игра; путешествие.

6 класс

Содержание учебного предмета, курса	Основные виды учебной деятельности
Глава 1 Делимость натуральных чисел	
Делители и кратные	<i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
Признаки делимости на 9 и на 3	
Простые и составные числа	<i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего
Наибольший общий делитель	
Наименьшее общее кратное	кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители
Повторение и систематизация учебного материала	

Контрольная работа № 1	
Глава 2 Обыкновенные дроби	
Основное свойство дроби	<i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнивать обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. <i>Находить</i> дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби
Сокращение дробей	
Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	
Сложение и вычитание дробей	
Контрольная работа № 2	
Умножение дробей	
Нахождение дроби от числа	
Контрольная работа № 3	
Взаимно обратные числа	
Деление дробей	
Нахождение числа по значению его дроби	
Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	
Бесконечные периодические десятичные дроби	
Десятичное приближение обыкновенной дроби	
Повторение и систематизация учебного материала	
Контрольная работа № 4	
Глава 3 Отношения и пропорции	
Отношения	<i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части. <i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции. <i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде
Пропорции	
Процентное отношение двух чисел	
Контрольная работа № 5	
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
Деление числа в данном отношении	

Окружность и круг	столбчатых и круговых диаграмм.
Длина окружности. Площадь круга	Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.
Цилиндр, конус, шар	<i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.
Диаграммы	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы.
Случайные события. Вероятность случайного события	<i>Распознавать</i> в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа π . Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга
Повторение и систематизация учебного материала	
Контрольная работа № 6	
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними	
Положительные и отрицательные числа	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.
Координатная прямая	
Целые числа. Рациональные числа	<i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.
Модуль числа	<i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.
Сравнение чисел	<i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять
Контрольная работа № 7	
Сложение рациональных чисел	
Свойства сложения рациональных чисел	арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
Вычитание рациональных чисел	
Контрольная работа № 8	<i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
Умножение рациональных чисел	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых.
Свойства умножения рациональных чисел	
Коэффициент. Распределительное свойство умножения	Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости
Деление рациональных чисел	

Контрольная работа № 9	точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)
Решение уравнений	
Решение задач с помощью уравнений	
Контрольная работа № 10	
Перпендикулярные прямые	
Осевая и центральная симметрии	
Параллельные прямые	
Координатная плоскость	
Графики	
Повторение и систематизация учебного материала	
Контрольная работа № 11	
Повторение и систематизация учебного материала	
Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	
Контрольная работа № 12	

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

6 класс

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

№ урока	Тема урока	Количество часов
Повторение курса математики 5 класса (3ч)		
1	Повторение: десятичные дроби	1
2	Повторение: обыкновенные дроби	1
3	<i>Входной контрольный тест</i>	1
Глава I Делимость натуральных чисел (17ч)		
4	Делители числа	1
5	Кратные числа	1
6	Признаки делимости на 10	1
7	Признаки делимости на 5	1
8	Признаки делимости на 2	1
9	Признаки делимости на 9	1

10	Признаки делимости на 3	1
1	Признаки делимости. Решение задач	1
12	Простые и составные числа	1
13	Общий делитель.	1
14	Наибольший общий делитель.	1
15	Нахождение наибольшего общего делителя	1
16	Общее кратное	1
17	Наименьшее общее кратное	1
18	Нахождение наименьшего общего кратного	1
19	Повторение и систематизация учебного материала	1
20	<i>Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел»</i>	1
Глава 2 Обыкновенные дроби (38ч)		
21	Основное свойство дроби	1
22	Применение основного свойства дроби	1
23	Понятие сокращения дробей	1
24	Сокращение дробей	1
25	Сокращение дробей. Решение задач	1
26	Приведение дробей к общему знаменателю	1
27	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю	1
28	Сравнение дробей	1
29	Сложение обыкновенных дробей	1
30	Вычитание обыкновенных дробей	1
31	Сложение и вычитание дробей. Решение уравнений.	1
32	Решение задач на сложение и вычитание дробей	1
33	Повторение и систематизация учебного материала	1
34	<i>Контрольная работа № 2 «Обыкновенные дроби»</i>	1
35	Умножение дроби на натуральное число	1
36	Умножение дробей на дробь	1
37	Умножение смешанных чисел	1
38	Умножение дробей. Решение уравнений	1
39	Умножение дробей. Решение задач	1
40	Нахождение дроби от числа	1
41	Нахождение процентов от числа	1

42	Решение задач на нахождение дроби от числа	1
43	<i>Контрольная работа № 3 «Умножение обыкновенных дробей»</i>	1
44	Взаимно обратные числа	1
45	Деление дробей	1
46	Деление смешанных чисел	1
47	Деление дробей. Решение уравнений	1
48	Деление дробей. Решение задач на движение	1
49	Деление дробей. Решение задач на производительность	1
50	Нахождение числа по значению его дроби	1
51	Нахождение числа по его процентам	1
52	Решение задач	1
53	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	1
54	Бесконечные периодические десятичные дроби	1
55	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
56	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1
57	Повторение и систематизация учебного материала	1
58	<i>Контрольная работа № 4 «Деление обыкновенных дробей»</i>	1
Глава 3 Отношения и пропорции (28ч)		
59	Отношения чисел	1
60	Основное свойство отношения	1
61	Понятие пропорции	1
62	Составление пропорции	1
63	Свойство пропорции	1
64	Нахождение неизвестного члена пропорции	1
65	Процентное отношение двух чисел	1
66	Процентное отношение двух чисел	1
67	Процентное отношение двух чисел. Решение задач	1
68	Прямая пропорциональная зависимость	1
69	Обратная пропорциональная зависимость	1
70	Деление числа в данном отношении	1
71	Деление числа в данном отношении. Решение задач	1
72	Повторение и систематизация учебного материала	1
73	<i>Контрольная работа № 5 за первое полугодие</i>	1

74	Окружность	1
75	Круг	1
76	Длина окружности	1
77	Площадь круга	1
78	Длина окружности. Площадь круга	1
79	Цилиндр, конус, шар	1
80	Понятие диаграммы. Чтение диаграмм	1
81	Построение диаграмм	1
82	Случайные события.	1
83	Вероятность случайного события.	1
84	Вероятность случайного события. Решение задач.	1
85	Повторение и систематизация учебного материала.	1
86	<i>Контрольная работа № 6 «Отношения и пропорции»</i>	1
Глава 4 Рациональные числа и действия над ними (70ч)		
87	Понятие отрицательного числа	1
88	Положительные и отрицательные числа	1
89	Координатная прямая	1
90	Отрицательные числа на координатной прямой	1
91	Построение чисел на координатной прямой	1
92	Целые числа	1
93	Рациональные числа	1
94	Понятие модуля числа	1
95	Вычисление модуля числа	1
96	Модуль числа	1
97	Сравнение чисел на координатной прямой	1
98	Сравнение положительного и отрицательного чисел	1
99	Сравнение двух отрицательных чисел	1
100	Повторение и систематизация учебного материала	1
101	<i>Контрольная работа № 7 «Положительные и отрицательные числа»</i>	1

102	Сложение рациональных чисел	1
103	Сложение чисел. Вычисление значений выражений	1
104	Сложение чисел. Решение уравнений	1
105	Сложение чисел. Решение задач	1
106	Свойства сложения рациональных чисел	1
107	Применение свойств сложения чисел	1
108	Вычитание рациональных чисел	1
109	Вычитание чисел. Вычисление значений выражений	1
110	Вычитание чисел. Решение уравнений	1
111	Вычитание чисел. Решение задач	1
112	Вычитание чисел. Упрощение выражений	1
113	Повторение и систематизация учебного материала	1
114	<i>Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»</i>	1
115	Умножение рациональных чисел	1
116	Умножение чисел. Решение уравнений	1
117	Умножение чисел. Решение задач	1
118	Умножение чисел. Упрощение выражений	1
119	Переместительное свойство умножения рациональных чисел	1
120	Сочетательное свойство умножения рациональных чисел	1
121	Свойства умножения. Упрощение выражений	1
122	Коэффициент	1
123	Распределительное свойство умножения	1
124	Приведение подобных слагаемых	1
125	Правила раскрытия скобок	1
126	Упрощение выражений	1
127	Деление рациональных чисел	1
128	Деление чисел. Вычисление значений выражений	1
129	Деление чисел. Решение уравнений	1

130	Деление чисел. Решение задач	1
131	Повторение и систематизация учебного материала	1
132	<i>Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»</i>	1
133	Решение уравнений	1
134	Правило решения уравнений	1
135	Решение уравнений	1
136	Решение уравнений. Проверочная работа	1
137	Решение задач с помощью уравнений	1
138	Решение задач «на движение»	1
139	Решение задач «на движение по воде»	1
140	Решение задач «на производительность»	1
141	Решение задач с помощью уравнений	1
142	<i>Контрольная работа № 10 «Решение уравнений»</i>	1
143	Понятие перпендикулярных прямых	1
144	Построение перпендикулярных прямых	1
145	Перпендикулярные прямые	1
146	Осевая симметрия	1
147	Центральная симметрия	1
148	Осевая и центральная симметрии. Тест	1
149	Параллельные прямые	1
150	Построение параллельных прямых	1
151	Понятие координатной плоскости	1
152	Определение координаты точки	1
153	Построение точек по координатам	1
154	Графики. Чтение графиков	1
155	Построение графиков	1
156	<i>Контрольная работа № 11 «Координатная плоскость»</i>	1
Повторение и систематизация учебного материала (14ч)		
157	Повторение: Сложение и вычитание обыкновенных дробей	1

158	Повторение: Умножение и деление обыкновенных дробей	1
159	Повторение: Сложение и вычитание рациональных чисел	1
160	Повторение: Умножение и деление рациональных чисел	1
161	Повторение: Упрощение выражений	1
162	Повторение: Решение уравнений	1
163	Повторение: Решение задач на движение	1
164	Повторение: Решение задач на проценты	1
165	<i>Итоговая контрольная работа № 12</i>	1
166	Анализ итоговой контрольной работы	1
167	Повторение: Геометрические фигуры	1
168	Повторение: Виды симметрии	1
169	Повторение: Координатная плоскость	1
170	Повторение: Графики и диаграммы	1