

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Департамент образования
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 87 имени Л.И.Новиковой»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по математике
для 5-6 класса

составлена на основе программы
А.Г. Мерзляк В.Б. Полонский М.С. Якир Е.В. Буцко Математика
Программы 5–9 классы с углублённым изучением математики. Москва
Издательский центр «Вентана-Граф, 2014

Нижний Новгород

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Математика (углубленное изучение)» для учащихся 5-6 классов составлена на основе авторской программы по математике А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С. Якира и др. (Сборник «Математика: программы: 5-11 классы/ [А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир и др.] . – М.: Вентана - Граф, 2014.).

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОНКРЕТНОГО УЧЕБНОГО КУРСА

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных, предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,
- 3) осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения
- 4) результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся
- 5) ситуацией;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать
- 7) аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и
- 8) критерии для классификации;
- 9) устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 10) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 11) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 12) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- 13) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 14) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.
- 15) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 16) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 3) 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.
- 4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 5) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:
 - выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
 - 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, использование прикидки и оценки; выполнять необходимые измерения;
 - использовать буквенную символику для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений;
 - строить на координатной плоскости точки по заданным координатам, определять координаты точек;
 - читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой), графическом виде;
 - решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби;

- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными дробями, десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

- использовать понятия и умения, связанные с процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач

Геометрические фигуры.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

- строить углы, определять их градусную меру;

- распознавать и изображать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

6 класс

Личностные:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 3) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- 4) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 6) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

метапредметные:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 3) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 4) умение находить в различных источниках информацию для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- 8) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 9) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

предметные:

Арифметика

По окончании изучения курса учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные 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;

- анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура и т.п.).

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

По окончании изучения курса учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;

- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);

- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развить представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;

- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых так и практических задач

Геометрические фигуры.

Измерение геометрических величин

По окончании изучения курса учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;

- распознавать и изображать развёртки цилиндра и конуса;

- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

Учащийся получит возможность:

- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

По окончании изучения курса учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;

- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Воспитание на уроке происходит через

- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующее позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
- Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке воспитывающей информацией (о принятых в обществе нормах этики и морали, о нравственных и безнравственных поступках)

людей, о памятниках мировой и отечественной культуры, об особенностях межнациональных и межконфессиональных отношений, о проблемах здоровья и вредных привычек, о трагедии войн и техногенных катастроф, о других экономических, политических или социальных проблемах общества) – инициирование обсуждения этой информации, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней.

- Использование на уроке интерактивных форм работы учащихся: дискуссий (которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога, учета и уважения иных точек зрения), групповой работы или работы в парах (они учат школьников командной работе, конструктивному взаимодействию с другими детьми, принятию решений и ответственности за них, переживанию за общий результат работы).
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Натуральные числа

- Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление

- натуральных чисел.
- Координатный луч.
- Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения.
- Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем.
- Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9.
- Простые и составные числа. Разложение на простые множители.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

- Обыкновенные дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа.
- Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами.
- Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби.
- Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб.
- Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости.
- Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам.
- Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

- Положительные, отрицательные числа и число нуль.
- Противоположные числа. Модуль числа.
- Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел.
- Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.
- Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

- Числовые выражения. Значение числового выражения.
- Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнения. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

- Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков.
- Среднее арифметическое. Среднее значение величины.
- Случайное событие. Достоверность и невозможность события. Вероятность

случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

- Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч.
- Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.
- Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π .
- Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Ось симметрии фигуры.
- Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятие и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.
- Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые.
- Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

- Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел. Л.Ф.Магницкий. П.Л.Чебышев. А.Н.Колмогоров.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

5 КЛАСС

№	Наименование разделов/тем	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		6 часов	
	глава 1 . Натуральные числа	23	
2	Ряд натуральных чисел	2	<i>Описывать</i> свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. <i>Распознавать</i> на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	
4	Отрезок. Длина отрезка	5	
5	Плоскость. Прямая. Луч	4	

6	Шкала. Координатный луч	3	<i>Измерять</i> длины отрезков. Строить отрезки заданной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.
7	Сравнение натуральных чисел	4	
8	Повторение и систематизация учебного материала	1	
9	Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»	1	<i>Строить</i> на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки.
	глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел	38	
10	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5	<i>Формулировать</i> свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Составлять числовые и буквенные выражения по условию задачи. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания. Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.
11	Вычитание натуральных чисел	6	
12	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.
13	Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»	1	
14	Уравнение	4	С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы.
15	Угол. Обозначение углов	2	
16	Виды углов. Измерение углов	5	Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.
17	Многоугольники. Равные фигуры	3	
18	Треугольник и его виды	4	<i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.
19	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
20	Повторение и систематизация учебного материала	1	<i>Строить</i> логическую цепочку рассуждений, сопоставлять
21	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1	

			полученный результат с условием задачи. <i>Распознавать</i> фигуры, имеющие ось симметрии
	глава 3. Умножение и деление натуральных чисел	45	
22	Умножение. Переместительное свойство умножения	5	<i>Формулировать</i> свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать эти свойства в виде формул. Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий.
23	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4	<i>Находить</i> остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.
24	Деление	8	<i>Находить</i> площади прямоугольника и квадрата с помощью формул. Выразить одни единицы площади через другие.
25	Деление с остатком	3	<i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду.
26	Степень числа	3	<i>Распознавать</i> в окружающем мире модели этих фигур.
27	Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1	<i>Изображать</i> развёртки прямоугольного параллелепипеда и пирамиды.
28	Площадь. Площадь прямоугольника	5	<i>Находить</i> объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выразить одни единицы объёма через другие.
29	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4	<i>Решать</i> комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов
30	Объём прямоугольного параллелепипеда	5	
31	Комбинаторные задачи	4	
32	Повторение и систематизация учебного материала	2	
33	Контрольная работа № 5 по теме «Площадь прямоугольника и объём прямоугольного параллелепипеда»	1	
	глава 4. Обыкновенные дроби		
34	Понятие обыкновенной дроби		<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь,

35	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	<p>правильные и неправильные дроби, смешанные числа. <i>Читать</i> и <i>записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби</p>	
36	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
37	Дроби и деление натуральных чисел		
38	Смешанные числа		
39	Повторение и систематизация учебного материала		
40	Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»		
	<i>глава 5. Десятичные дроби</i>		
41	Представление о десятичных дробях	<p><i>Распознавать</i>, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. <i>Находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснить, что такое «один процент». Представлять проценты в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. Находить процент от числа и число по его процентам</p>	
42	Сравнение десятичных дробей		
43	Округление чисел. Прикидки		
44	Сложение и вычитание десятичных дробей		
45	Контрольная работа № 7 по теме «Десятичные дроби. Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей»		
46	Умножение десятичных дробей		
47	Деление десятичных дробей	10	
48	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
49	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
50	Проценты. Нахождение процентов от числа	5	

51	Нахождение числа по его процентам	5	
52	Повторение и систематизация учебного материала	2	
53	Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1	
	<i>Повторение и систематизация учебного материала</i>	23	Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами арифметических действий. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов.
54	Упражнения для повторения курса 5 класса	22	<i>Находить</i> с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.
55	Контрольная работа №10 (итоговая)	1	<i>Распознавать</i> обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа, читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями.
			<i>Читать и записывать</i> обыкновенные дроби, смешанные числа. Сравнить обыкновенные дроби с равными знаменателями. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь.
	Итого	20 4	

6 КЛАСС

№	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	
		б час ов	
	глава 1 . Делимость натуральных чисел	22	<p><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.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители</p>
2	Делители и кратные	3	
3	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	
4	Признаки делимости на 9 и на 3	4	
5	Простые и составные числа	2	
6	Наибольший общий делитель	4	
7	Наименьшее общее кратное	4	
8	Повторение и систематизация учебного материала	1	
9	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1	
	глава 2. Обыкновенные дроби	47	<p><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. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить</p>
10	Основное свойство дроби	3	
11	Сокращение дробей	4	
12	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4	
13	Сложение и вычитание дробей	5	
14	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1	
15	Умножение дробей	6	

16	Нахождение дроби от числа	4	<p>дробь от числа и число по заданному значению его дроби.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби</p>
17	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»	1	
18	Взаимно обратные числа	1	
19	Деление дробей	6	
20	Нахождение числа по значению его дроби	4	
21	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	2	
22	Бесконечные периодические десятичные дроби	2	
23	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	
25	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»	1	
	глава 3. Отношения и пропорции	35	<p><i>Формулировать</i> определения: отношения, пропорции, процентного отношения двух чисел, прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин.</p> <p>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.</p> <p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p>
26	Отношения	3	
27	Пропорции	5	
28	Процентное отношение двух чисел	4	
29	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1	
30	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3	
31	Деление числа в данном отношении	2	

32	Окружность и круг	3	<p><i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы.</p> <p>Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса.</p> <p>Называть приближённое значение числа π. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга</p>
33	Длина окружности. Площадь круга	4	
34	Цилиндр, конус, шар	1	
35	Диаграммы	3	
36	Случайные события. Вероятность случайного события	3	
37	Повторение и систематизация учебного материала	2	
38	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	1	
	глава 4. Рациональные числа и действия над ними	79	
39	Положительные и отрицательные числа	2	<p><i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.</p> <p><i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.</p> <p><i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.</p> <p><i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами.</p> <p>Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.</p> <p><i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в</p>
40	Координатная прямая	3	
41	Целые числа. Рациональные числа	2	
42	Модуль числа	4	
43	Сравнение чисел	4	
44	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сложение рациональных чисел»	1	
45	Сложение рациональных чисел	4	
46	Свойства сложения рациональных чисел	3	
47	Вычитание рациональных	5	

	чисел		окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
48	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1	
49	Умножение рациональных чисел	4	<i>Объяснить</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам.
50	Свойства умножения рациональных чисел	3	Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время; температура)
51	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	6	
52	Деление рациональных чисел	5	
53	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1	
54	Решение уравнений	5	
55	Решение задач с помощью уравнений	6	
56	Контрольная работа №10 по теме «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»	1	
57	Перпендикулярные прямые	3	
58	Осевая и центральная симметрии	4	
59	Параллельные прямые	2	
60	Координатная плоскость	4	
61	Графики	3	
62	Повторение и систематизация учебного материала	2	
63	Контрольная работа №11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость.	1	

	Графики»		
	Повторение и систематизация учебного материала	21	<p><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. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. <i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. <i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. <i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости.</p>
64	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	20	
65	Контрольная работа №12 (итоговая)	1	
	Итого	20 4	