Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 9

г. Невинномысска

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  на заседании кафедры  естественно-научного цикла  протокол №\_\_\_1\_\_\_  от «\_26\_»\_\_\_августа\_2016\_г.  Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_О.Н.Зайкина | «Согласовано»  Заместитель директора по УВР\_\_\_\_\_\_\_\_/\_О.В. Сошникова  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_2016\_\_г. | «Утверждаю»  Директор МБОУ гимназия №9  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/О.А.Сверкунова/  «\_\_30\_» августа\_\_2016г.  Приложение № \_\_\_\_\_\_  Приказ №\_\_218\_ |

Рабочая учебная программа

по математике

5 классе 2016-2017 учебный год

Количество часов 170

в неделю 5 часов

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК: «Математика» автор И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.

Программу составила: Зайкина Оксана Николаевна, соответствие

Голотвина Светлана Александровна, первая квалифика

ционная категория

Боталыгина Елена Анатольевна, высшая квалификац

онная категория

Рабочая программа по математике для 5 класса составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и обеспечена УМК для 5-6 классов авторов И. И. Зубаревой, А. Г. Мордкович. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011.

Учебник: Зубарева И. И. Математика 5 класс /И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2013, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы  повторение | Всего часов | Из них проверочных, контрольных работ | | примечание |
| проверочных | контрольных |
| 1 | Повторение | 7 |  | 1 |  |
| 2 | Натуральные числа | 41 |  | 3 |  |
| 3 | Обыкновенные дроби | 33 |  | 2 |  |
| 4 | Геометрические фигуры | 20 |  | 1 |  |
| 4 | Десятичные дроби | 41 |  | 2 |  |
| 5 | Геометрические тела | 10 |  | 1 |  |
| 6 | Введение в вероятность | 4 |  |  |  |
| 7 | Повторение | 8 |  | 1 |  |
| 8 | Итого | 170 |  | 11 |  |

Раздел І. Планируемые образовательные результаты

Предметным результатом изучения курса является сформированность сле

дующих умений.

Предметная область «Арифметика»

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначными числителями и знаменателями; умножение и деление обыкновенной дроби с однозначным числителем и знаменателем на натуральное число;
* 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;
* находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби; обыкновенные дроби и смешанные числа;
* округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

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;

* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Предметная область «Алгебра»

* Переводить условия задачи на математический язык;
* использовать методы работы с простейшими математическими моделями;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* изображать числа точками на координатном луче;
* определять координаты точки на координатном луче;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

Предметная область «Геометрия»

* Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
* вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

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

* решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Предметная область «Вероятность и статистика»

* Иметь представление о достоверном, невозможном и случайном событии;
* решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов.

Раздел II. Содержание учебного предмета

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов | Содержание учебного раздела | Кол-во контрольных |
| Натуральные числа | 27 | Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком. . | 2 |
| Дроби | 60 | *Обыкновенная дробь.* Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приёма. *Десятичная дробь.* Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. | 2 |
| Текстовые задачи | 24 | Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом). | 1 |
| Измерения, приближения, оценки | 8 | Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени,  скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.  Представление зависимости между величинами в виде формул. | 1 |
| Проценты | 7 | Нахождение процента от величины, величины по её проценту. | 1 |
| Алгебраические выражения | 11 | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых). | 1 |
| Координаты | 2 | Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча. | 1 |
| Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии | 18 | Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.  Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развёрнутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.  Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр.  Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развёртка прямоугольного параллелепипеда. | 1 |
| Измерение геометрических величин | 9 | Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника. Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой. Величина угла. Градусная мера угла. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника. Объём тела. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба. | 1 |
| Введение в вероятность | 4 | Достоверные, невозможные и случайные события. Комбинаторные задачи. |  |

При проведение уроков математики в школах может быть использованы следующие формы работы: фронтальная, парная, самостоятельная, групповая и индивидуальная форма.

Также можно использовать следующие виды деятельности: проектная деятельность , конспектирование, творческие задания, эксперимент, исследование, работа с иллюстрациями, самопроверка, взаимопроверка, тестирование.

Раздел III .Календарно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата проведения урока | | Тема урока | Элементы содержания урока с указанием контрольно-оценочной деятельности | Планируемые результаты или характеристика деятельности | | | |
| по плану | фактически | Предметные | Метапредметные | | Личностные |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | | 8 |
| Повторение 7 часов | | | | | | | | |
| 1 |  |  | Действия с многозначными числами | Выполнять сложение, вычитание, умножение ,деление натуральных чисел | Уметь выполнять действия | Коммуникативные:  развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли Регулятивные:   формировать целевые установки учебной деятельности Познавательные:  анализировать результаты элементарных исследований | | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| 2 |  |  | Порядок действий | Правильно расставлять порядок действий, нахождение значения числового выражения | Знать порядок действий |
| 3 |  |  | Сравнение чисел | Сравнение натуральных чисел Запись наибольшего и наименьшего n-значного числа | Уметь сравнивать |
| 4 |  |  | Именованные величины | Перевод одних единиц измерения в другие | Уметь переводить величины |
| 5 |  |  | Задачи на движение | Решать разные задачи на движение | Знать формулы |
| 6 |  |  | Периметр и площадь | Длина, ширина, формулы периметра и площади | Уметь работать с формулами |
| 7 |  |  | Контрольная работа № 1 «Стартовая» | Повторение курса начальной школы | Владеть навыками обобщения и контроля знаний | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Глава I Натуральные числа 41 час | | | | | | | | |
| 8 |  |  | Натуральные числа | Арабские и римские цифры. История их появления | 1. Уметь правильно читать, записывать, сравнивать многозначные числа, расширив число классов до миллиарда | | Коммуникативные:  развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли Регулятивные:   формировать целевые установки учебной деятельности Познавательные:  анализировать результаты элементарных исследований | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового |
| 9 |  |  | Римская нумерация | Чтение и запись натуральных чисел с помощью арабских и римских цифр |
| 10 |  |  | Десятичная система счисления | Сравнение натуральных чисел Запись наибольшего и наименьшего n-значного числа |
| 11 |  |  | Числовые выражения | Нахождение значений числовых и буквенных выражений | 1. Различать числовые и буквенные выражения,  находить их значения  2. Решать задачи с помощью числовых и буквенных выражений | | Коммуникативные: формировать навыки сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  Познавательные:  выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| 12 |  |  | Буквенные выражения | Нахождение значений числовых и буквенных выражений |
| 13 |  |  | Математический язык | Составление числовых и буквенных выражений при решении задач |
| 14 |  |  | Язык геометрических рисунков | Обозначение точек, отрезков и прямых на чертежах | 1. Уметь правильно обозначать и называть геометрические фигуры  2. Выполнять геометрические рисунки по их описанию | | Коммуникативные: уметь принимать совместные решения Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений  Познавательные:  выявлять особенности разных объектов в процессе их рассмотрения | Формирование познавательного интереса к изучению нового |
| 15 |  |  | Треугольник, четырехугольник | Взаимное расположение геометрических фигур |
| 16 |  |  | Прямая. Отрезок. Луч | Описание взаимного расположения геометрических фигур |
| 17 |  |  | Сравнение отрезков | Изображение и обозначение отрезка, прямой и луча, их отличие друг от друга | 1. Находить точки пересечения отрезков, прямых и лучей  2. Делать рисунки по их описанию | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном  Познавательные:  уметь устанавливать причинно-следственные связи | Формирование навыков анализа |
| 18 |  |  | Сравнение отрезков, длина отрезка | Длина отрезка, единицы измерения, сравнение отрезков  Нахождение длины всего отрезка, если известны длины его частей | 1. Уметь измерять и сравнивать отрезки  2. Находить длину всего отрезка, если известны длины его частей | |
| 19 |  |  | Ломаная | Понятие ломаной, ее виды  Длина ломаной | 1. Уметь правильно обозначать и называть ломаную, находить ее длину | |
| 20 |  |  | Координатный луч | Что такое координатный луч?  Нахождение координат точек и построение точек | 1. Уметь строить точки на координатном луче | |
| 21 |  |  | Координата точки |  |  | |
| 22 |  |  | Контрольная работа № 2 | Числовые и буквенные выражения, координатный луч | 1. Уметь решать практические задачи | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 23 |  |  | Округление натуральных чисел | Правило округления натуральных чисел | 1. Уметь округлять числа до указанного разряда | | Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями задачи Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные:  уметь выделять  существенную информацию из текста учебника | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| 24 |  |  | Приближённое значение величины | Применение округления чисел |
| 25 |  |  | Прикидка результата действия | Определение старшего разряда суммы, разности, произведения, частного двух чисел | 1. Уметь выполнять прикидку результата действия и применять ее для проверки правильности вычислений | |
| 26 |  |  | Старший разряд | Применение прикидки результата действия для проверки правильности вычислений |
| 27 |  |  | Вычисления с многозначными числами | Сложение и вычитание многозначных чисел | 1. Уметь выполнять все арифметические действия с многозначными числами  2. Правильно определять порядок действий при вычислении значений числовых выражений | | Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата  Познавательные:  владеть общим приемом решения учебных задач | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 28 |  |  | Решение задач | Умножение многозначных чисел  Деление многозначных чисел |
| 29 |  |  | Подготовка к контрольной работе |  |
| 30 |  |  | Контрольная работа № 3 | Вычисления с многозначными числами. Округление чисел | 1. Уметь решать практические задачи | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 31 |  |  | Анализ контрольной работы |  | 1.Объяснить характер своей ошибки;  2.Решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 32 |  |  | Прямоугольник | Нахождение периметра и площади прямоугольника | 1. Уметь находить площади фигур, составленных из  нескольких прямоугольников | | Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные:  уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование способности  к волевому усилию в преодолении трудностей |
| 33 |  |  | Равные фигуры | Равные и равновеликие фигуры |  | |  |  |
| 34 |  |  | Формулы | Формула пути | 1. Уметь составлять формулы по тексту задачи и находить неизвестные компоненты | |
| 35 |  |  | Именованные величины | Формулы периметра и площади прямоугольника |
| 36 |  |  | Законы арифметических  действий | Запись законов арифметических действий с помощью формул | 1. Знать законы арифметических действий  2. Уметь применять их | |
| 37 |  |  | Распределительный закон | Применение законов арифметических действий для упрощения вычислений |
| 38 |  |  | Уравнения | Решение уравнений по правилам нахождения компонентов действий | 1. Уметь решать уравнения, используя правила нахождения компонентов действий | | Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата  Познавательные:   осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| 39 |  |  | Частные случаи уравнения | Решение уравнений по правилам нахождения компонентов действий |
| 40 |  |  | Упрощение выражений | Понятие коэффициента. Упрощение буквенных выражений с применением распределительного закона | 1. Уметь применять законы арифметических действий при упрощении выражений  2. Упрощать буквенные выражения при нахождении их значений и решении уравнений | |
| 41 |  |  | Коэффициент  Упрощение выражений | Вынесение общего множителя за скобки  Упрощение буквенных выражений при нахождении их значений |
| 42 |  |  | Упрощение выражений, общий множитель | Упрощение буквенных выражений при решении уравнений |
| 43 |  |  | Математический язык | Составление выражений по их словесной формулировке и наоборот | 1. Уметь составлять выражения по их словесной формулировке | | Коммуникативные: слушать других, быть готовым изменить свою точку зрения Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата  Познавательные:  выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование и развитие творческих способностей через активные формы деятельности |
| 44 |  |  | Математическая модель | Составление выражений по их словесной формулировке и наоборот |
| 45 |  |  | Подготовка к контрольной работе |  |
| 46 |  |  | Контрольная работа №3 | Уравнения. Упрощение выражений |  | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 48 |  |  | обобщающий урок по теме натуральные числа |  | 1.Объяснить характер своей ошибки;  2.Решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| Глава II. Обыкновенные дроби (33 ч) | | | | | | | | |
| 49 |  |  | Деление с остатком | Выполнение деления с остатком | 1. Уметь выполнять деление с остатком  2. Находить компоненты при делении с остатком | | Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  Познавательные:  владеть общим приемом решения учебных задач | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| 50 |  |  | Деление нацело | Нахождение компонентов при делении с нулевым остатком  Применение деления с остатком  при решении задач |
| 51 |  |  | Доли |  |
| 52 |  |  | Обыкновенные дроби | Дробь как результат деления | 1. Уметь правильно читать, записывать, сравнивать обыкновенные дроби | |
| 53 |  |  | Сравнение дробей | Сравнение дробей, запись дробей |
| 54 |  |  | Отыскание части от целого | Нахождение части от целого | 1. Знать алгоритмы отыскание части от целого и целого по его части  2. Уметь решать задачи с их применением | | Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы  Познавательные:  устанавливать причинно- следственные связи и зависимости между объектами | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 55 |  |  | Отыскание целого по его части | Нахождение целого по его части |
| 56 |  |  | Два способа получения дробей | Решение задач на части |
| 57 |  |  | Основное свойство дроби | Основное свойство дроби | 1. Знать основное свойство дроби  2. Использовать приведение дробей к общему знаменателю при их сравнении | |
| 58 |  |  | Применение основного свойства дроби при сокращении дробей | Сокращение дробей |
| 59 |  |  | Применение основного свойства дроби при приведению к общему знаменателю | Приведение дробей к общему знаменателю |
| 60 |  |  | Приведение дробей к новому числителю и новому знаменателю | Приведение дробей к общему знаменателю |
| 61 |  |  | Правильные дроби | Понятие правильной и неправильной дроби, их сравнение с единицей | 1. Уметь выделять целую часть из неправильной дроби  2. Записывать смешанное число в виде неправильной дроби  3. Сравнивать дроби с единицей | | Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его  Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений  Познавательные: классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| 62 |  |  | Неправильные дроби. | Выделение целой части из неправильной дроби, понятие смешанного числа |
| 63 |  |  | Смешанные числа | Запись смешанного числа в виде неправильной дроби, решение задач |
| 64 |  |  | Окружность | Понятие окружности и круга, их отличие | 1. Различать окружность и круг  2. Уметь находить их элементы на рисунке | |
| 65 |  |  | Круг | Построение окружности и круга, нахождение их элементов |
| 66 |  |  | Окружность и круг. Площадь круга | Решение задач, связанных с окружностью и кругом |
| 67 |  |  | Контрольная работа №4 | Деление и дроби | 1. Уметь решать практические задачи | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 68 |  |  | Анализ контрольной работы |  | 1.Объяснить характер своей ошибки;  2.Решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 69 |  |  | Сложение обыкновенных дробей | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями | 1. Уметь выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями  2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями  3. Решать уравнения и задачи с обыкновенными дробями | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата  Познавательные: строить логические цепочки рассуждений | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| 70 |  |  | Вычитание обыкновенных дробей | вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |
| 71 |  |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями |
| 72 |  |  | Сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями | Решение уравнений и текстовых задач с обыкновенными дробями |
| 73 |  |  | Сложение смешанных чисел | Сложение смешанных чисел |
| 74 |  |  | Вычитание смешанных чисел | Вычитание смешанных чисел | 1. Уметь выполнять сложение и вычитание смешанных чисел  2. Записывать именованные числа в виде дробей и выполнять действия с ними  3. Решать примеры в несколько действий | | Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач | Развитие творческих способностей через активные формы деятельности |
| 75 |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел | Вычитание дроби из целого числа |
| 76 |  |  | Умножение обыкновенной дроби на натуральное число | Умножение обыкновенной дроби на натуральное число | 1. Уметь выполнять умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число  2. Решать задачи на умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще неизвестно Познавательные: вычитывать все уровни текстовой информации | Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками |
| 77 |  |  | Деление обыкновенной дроби на натуральное число | Деление обыкновенной дроби на натуральное число |
| 78 |  |  | Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число | Решение задач на умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число |
| 79 |  |  | Решение задач на дроби | Решение задач на умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число |
| 80 |  |  | Контрольная работа №5 | Действия с обыкновенными дробями |  | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 81 |  |  | анализ контрольной работы | Решение практико-ориентированных задач | 1. Уметь решать практические задачи | |
| Глава III. Геометрические фигуры (20 ч) | | | | | | | | |
| 82 |  |  | Определение угла. | Определение и обозначение угла, его элементы | 1. Уметь строить, правильно называть и обозначать углы  2. Знать виды углов  3. Сравнивать углы | | Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану |
| 83 |  |  | Развернутый угол | Виды углов |
| 84 |  |  | Сравнение углов наложением | Сравнение углов |
| 85 |  |  | Транспортир | Измерение углов с помощью транспортира | 1. Уметь измерять и строить углы | |
| 86 |  |  | Измерение углов | Построение углов по их градусной мере |
| 87 |  |  | Биссектриса угла | Понятие биссектрисы угла, вычисление углов при построении | 1. Знать определение биссектрисы угла, уметь строить ее | |
| 88 |  |  | Треугольник | Определение и виды треугольников  Периметр и неравенство треугольника | 1. Знать определение и виды треугольников  2. Уметь находить периметр | | Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их | Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности |
| 89 |  |  | Виды треугольников | Правило существования треугольника | Уметь:  - использовать определение остроугольного треугольника для построения любых треугольников;  - проводить информационно-смысловой анализ прочитанного текста;  - вычленять главное. | |
| 90 |  |  | Площадь треугольника | Понятие высоты, площадь произвольного треугольника | Иметь представление о площади треугольника, о равнобедренном и равностороннем треугольнике.  Уметь:  - работать по заданному алгоритму, аргументировать решение и найденные ошибки. | |
| 91 |  |  | Свойство углов треугольника | Сумма углов треугольника | 1. Знать свойство углов треугольника  2. Применять его при решении задач на вычисление углов | |
| 92 |  |  | Решение задач на применение свойств углов треугольника | Решение задач на вычисление углов треугольника с использованием их свойства |
| 93 |  |  | Расстояние между двумя точками. | Понятие расстояния между двумя точками  Длина маршрута | 1. Уметь решать задачи на нахождение расстояний | | Коммуникативные: уметь точно и грамотно выражать свои мысли Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи | Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану |
| 94 |  |  | Масштаб | Понятие масштаба | 1. Выполнить необходимые измерения;  найти длины маршрутов, зная масштаб изображения | |
| 95 |  |  | Расстояние от точки до прямой. | Расстояние от точки до прямой.  Перпендикулярные прямые, их построение | 1. Уметь строить перпендикулярные прямые  2. Находить расстояние от точки до прямой | |
| 96 |  |  | Перпендикулярные прямые | Решение задач на построение и нахождение расстояний | 1. Находить расстояние от точки до прямой | |
| 97 |  |  | Серединный перпендикуляр | Определение и построение серединного перпендикуляра | 1. Знать свойство серединного перпендикуляра  2. Уметь применять его при решении задач | | Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения Регулятивные: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения Познавательные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений | Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования |
| 98 |  |  | Построение серединный перпендикуляр | Свойство серединного перпендикуляра |
| 99 |  |  | Свойство биссектрисы угла | Свойство биссектрисы угла | 1. Знать свойство биссектрисы угла  2. Уметь применять его при решении задач | |
| 100 |  |  | Расстояние до сторон угла | Свойство биссектрисы угла и его применение при решении задач |
| 101 |  |  | Контрольная работа №6 | Геометрические фигуры |  | |
| Глава IV. Десятичные дроби (41 ч) | | | | |  | | | |
| 102 |  |  | Анализ контрольной работы | Решение практико-ориентированных задач | 1. Уметь решать практические задачи | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Оценка и коррекция знаний |
| 103 |  |  | Понятие десятичной дроби, чтение и запись десятичных дробей | Чтение и запись десятичных дробей. Запись десятичной дроби в виде обыкновенной и наоборот | 1. Уметь правильно читать и записывать десятичные дроби 2.Уметь записывать десятичные дроби в виде обыкновенной и наоборот | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Формирование целостного восприятия окружающего мира |
| 104 |  |  | Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. | Правила умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. | 1. Знать правила умножения и деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.  2. Уметь применять их при решении задач и уравнений | |
| 105 |  |  | Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. | Правила деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. |
| 106 |  |  | Перевод величин из меньших единиц измерения в большие | Перевод линейных величин из одних единиц измерения в другие | 1. Уметь переводить величины из одних единиц измерения в другие | |
| 107 |  |  | Перевод величин из больших единиц измерения в меньшие | Перевод величин площади из одних единиц измерения в другие | Уметь:  - переводить одни единицы измерения в другие;  - составлять алгоритмы; отражать в письменной форме результаты деятельности;  - заполнять математические кроссворды.  Знать : правила сравнения величин | |
| 108 |  |  | Именованные величины | Понятия единиц измерения. Единицы длины и площади | Уметь:  - переводить одни единицы измерения в другие;  - составлять алгоритмы; отражать в письменной форме результаты деятельности;  - заполнять математические кроссворды. | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков | Формирование целостного восприятия окружающего мира |
| 109 |  |  | Сравнение десятичных дробей | Правило сравнения десятичных дробей | 1. Знать правила сравнения и округления десятичных дробей | | Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 110 |  |  | Округление десятичных дробей | Правило округления десятичных дробей |
| 111 |  |  | Сравнение именованных величин | Сравнение именованных величин |
| 112 |  |  | Десятичная дробь- натуральное число | Натуральное число | Уметь:  - сравнивать десятичные дроби, применяя прикидку;  - классифицировать и проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников | |
| 113 |  |  | Сложение десятичных дробей | Алгоритм сложения десятичных дробей | 1. Знать правила сложения и вычитания десятичных дробей  2. Уметь применять их при решении примеров, уравнений и задач  3. Строить точки на координатной прямой | |
| 114 |  |  | Вычитание десятичных дробей | Вычитание десятичных дробей |
| 115 |  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей на координатной прямой | Сложение и вычитание десятичных дробей |
| 116 |  |  | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей | Решение уравнений и задач с использованием рассмотренных правил |
| 117 |  |  | Решение уравнений на сложение и вычитание десятичных дробей | Решение уравнений с использованием рассмотренных правил |
| 118 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Сложение и вычитание десятичных дробей | Уметь:  - демонстрировать практические и теоретические знания о сложении и вычитании десятичных дробей, о переводе величин из одних единиц измерения в другие;  - привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | |  | Формирование познавательного интереса способам обобщения и систематизации знаний. Формирование целостного восприятия окружающего мира |
| 119 |  |  | Контрольная работа №7 | Сложение и вычитание десятичных дробей |  | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 120 |  |  | Анализ контрольной работы |  | Уметь объяснить характер своей ошибки, решить подобное задание и придумать свой вариант задания на данную ошибку. | |  | Оценка и коррекция знаний |
| 121 |  |  | Умножение десятичных дробей | Алгоритм умножения десятичных дробей | 1. Знать правило умножения десятичных дробей  2. Уметь применять его при решении примеров, уравнений и задач | | Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций Познавательные: осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками |
| 122 |  |  | Умножение на разрядную единицу | Умножение десятичных дробей |
| 123 |  |  | Арифметические законы | Рациональные способы вычислений с десятичными дробями |
| 124 |  |  | Решение задач на движение | Решение уравнений и текстовых задач |
| 125 |  |  | Умножение десятичных дробей | Решение уравнений и текстовых задач |
| 126 |  |  | Степень числа | Понятие степени числа, ее основание и показатель | 1. Уметь вычислять степень данного числа, значения выражений, содержащих степени | |
| 127 |  |  | Степенные выражения | Вычисление значений выражений, содержащих степени |
| 128 |  |  | Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число | Алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число | 1. Знать правило деления десятичной дроби на натуральное число  2. Уметь применять его при решении примеров, уравнений и задач | | Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений Познавательные: осознанно владеть приемами решения задач | Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности , проявления креативных способностей |
| 129 |  |  | Деление десятичной дроби на натуральное число | Понятие среднего арифметического |
| 130 |  |  | Деление десятичной дроби на 10. 100, 1000 и т.д. | Решение задач на нахождение среднего арифметического, средней скорости |
| 131 |  |  | Деление десятичной дроби на десятичную дробь | Алгоритм деления десятичных дробей и его применение | 1. Знать правило деления десятичных дробей  2. Уметь применять его при решении примеров, уравнений и задач  3. Вычислять значения выражений, содержащих все действия с дробями | | Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями задачи Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные: строить логические цепочки рассуждений | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 132 |  |  | Деление десятичной дроби на правильную десятичную дробь | Решение уравнений и текстовых задач, содержащих деление десятичных дробей |
| 133 |  |  | Деление десятичной дроби на смешанное число | Вычисление значений выражений, содержащих все действия с дробями |
| 134 |  |  | Законы арифметики | Вычисление значений выражений, содержащих все действия с дробями |
| 135 |  |  | Все действия с десятичными дробями. | Все арифметические действия, решать задачи на степени; | Уметь:  - демонстрировать теоретические и практические знания об умножении, делении, сложении и вычитании десятичных дробей;  - решать примеры на все арифметические действия, решать задачи на степени;  - привести примеры, подобрать аргументы. | | Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями задачи Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные: строить логические цепочки рассуждений | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 136 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Умножение и деление десятичных дробей | Уметь:  - демонстрировать теоретические и практические знания об умножении, делении, сложении и вычитании десятичных дробей;  - решать примеры на все арифметические действия, решать задачи на степени;  - привести примеры, подобрать аргументы, сформулировать выводы | | Коммуникативные: уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с условиями задачи Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий  Познавательные: строить логические цепочки рассуждений | Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний |
| 137 |  |  | Контрольная работа №8 | Умножение и деление десятичных дробей | Владеть навыками обобщения и контроля знаний | | Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: формировать способность к преодолению препятствий  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| 138 |  |  | Анализ контрольной работы | Решение практико-ориентированных задач |  | |
| 139 |  |  | Понятие процента | Понятие процента | 1. Уметь переводить проценты в дробь и наоборот, определять какая величина принимается за 100 | | Коммуникативные: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| 140 |  |  | Процент | Перевод процентов в дробь и наоборот |
| 141 |  |  | Задачи на проценты | Решение простейших задач |
| 142 |  |  | Процент от числа | Решение задач на нахождение процентов от числа | Уметь решать задачи:  1. на нахождение процентов от числа ;  2. на нахождение числа по его процентам; 3.комбинированные задачи на проценты | |
| 143 |  |  | Число по его проценту | Решение задач на нахождение процентов от числа |
| 144 |  |  | Сложные проценты | Решение задач на нахождение числа по его процентам |
| 145 |  |  | Задачи на проценты | Решение задач на нахождение числа по его процентам |
| 146 |  |  | Микрокалькулятор | Выполнение арифметических действий с помощью калькулятора | 1. Уметь выполнять вычисления с использованием калькулятора | | Коммуникативные: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы Регулятивные: планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей Познавательные:  выделять существенную информацию из текстов разных видов | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| 147 |  |  | Десятичные дроби | Нахождение значений степени с помощью калькулятора |
| 148 |  |  | Решение примеров | Выполнение сложных математических вычислений с использованием памяти калькулятора |
| Глава V. Геометрические тела (10 ч) | | | | | | | | |
| 149 |  |  | Прямоугольный параллелепипед | Прямоугольный параллелепипед, его элементы. Куб | Уметь:  1. распознавать прямоугольный параллелепипед среди других предметов;  2.находить его развертку;  3. вычислять площадь поверхности;  4. сравнивать длины пространственных ломаных | | Коммуникативные: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения Регулятивные: ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Познавательные: сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| 150 |  |  | Геодезические линии | Нахождение расстояния между 2 точками на поверхности прямоугольного параллелепипеда, куба |
| 151 |  |  | Развертка прямоугольного параллелепипеда | Соотнесение прямоугольного параллелепипеда с его разверткой |
| 152 |  |  | Развертка куба | Соотнесение куба с его разверткой |
| 153 |  |  | Нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба | Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда и куба |
| 154 |  |  | Объем прямоугольного параллелепипеда | Формула объема прямоугольного параллелепипеда | 1. Знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда  2. Уметь применять ее при решении задач | | Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте | Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности |
| 155 |  |  | Единицы объема прямоугольного параллелепипеда | Соотношения между единицами объемов |
| 156 |  |  | Объем куба | Нахождение объема куба |
| 157 |  |  | Подготовка к контрольной работе | Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда |
| 158 |  |  | Контрольная работа №9 | Геометрические тела |  | |
| Глава VI. Введение в вероятность (4 ч) | | | | | | | | |
| 159 |  |  | Достоверные, невозможные и случайные события | Классификация событий | 1. Уметь различать достоверные, невозможные и случайные события | | Коммуникативные: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи Регулятивные: оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения | Формирование мотивации к самосовершенствованию |
| 160 |  |  | Достоверные, невозможные и случайные события | Решение задач на определение вида событий |
| 161 |  |  | Комбинаторные задачи | Решение комбинаторных задач способом перебора вариантов | 1. Уметь решать простейшие комбинаторные задачи | |
| 162 |  |  | Комбинаторные задачи | Построение дерева возможных вариантов |
| Повторение (8ч) | | | | | | | | |
| 163 |  |  | Повторение. Действия с натуральными числами | Решение примеров на все действия с натуральными числами | 1. Систематизировать изученный материал  2. Закрепить навыки решения задач по курсу математики 5 класса | | Коммуникативные: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| 164 |  |  | Повторение. Действия с обыкновенными дробями | Решение примеров на все действия с обыкновенными дробями |
| 165 |  |  | Повторение. Действия с десятичными дробями | Решение примеров на все действия с десятичными дробями |
| 166 |  |  | Повторение. Упрощение выражений | Упрощение выражений с использованием свойств арифметических действий |
| 167 |  |  | Повторение. Решение уравнений | Решение уравнений по правилам нахождения компонентов действий |
| 168 |  |  | Повторение. Решение текстовых задач | Решение арифметических задач основных типов |
| 169 |  |  | Повторение. Решение задач на проценты | Решение всех типов задач на проценты |
| 170 |  |  | Итоговая контрольная работа | Итоговая контрольная работа |
| Коммуникативные: управлять своим поведением Регулятивные: корректировать деятельность  Познавательные:  осознанно владеть приемами решения задач | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

1. Примерная программа по математике основного общего образования

2. . Программа по математике И. И. Зубаревой, А. Г. Мордкович. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2011

3. ФГОС Рабочая программа Математика. 5-6 классы./ И. И. Зубаревой, Л.К. Борткевич -

М.: Мнемозина, 2014

4. Математика. 5 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И. И. Зубарева, А. Г. Мордкович. - М.: Мнемозина, 2013

5. Математика. 5-6 классы. Методическое пособие для учителя / И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2014

6. Математика. 5 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича (авт.-сост. Е.А. Ким). – Волгоград: Учитель, 2008

7. Математика. 5 класс. Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн, М. Н. Шанцева. – М.: Мнемозина, 2013

8. Сборник задач и упражнений по математике, 5 класс: учеб.пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / В. Г. Гамбарин, И.И.Зубарева. – М.: Мнемозина, 2013

9. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику И. И. Зубаревой, А. Г. Мордковича « Математика. 5 класс» / В. Н. Рудницкая – М.: Издательство «Экзамен», 2014

10. Математика 5 класс. Рабочая тетрадь №1 и №2: учеб.пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / И.И.Зубарева. – М.: Мнемозина, 2014

11. Математика. 5 класс. Тетрадь для контрольных работ №1 и №2. / И.И.Зубарева, И.П.Лепешонкова. - М.: Мнемозина, 2013

12**.** И. И. Зубарева, М. С. Мильштейн, В. Г. Гамбарин. Электронное сопровождение к УМК «Математика. 5 класс». Диск для учителя. – М.: Мнемозина, 201 3

13. Комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел

14. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль