

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика»(5-6 классы); «Алгебра» и «Геометрия» (7-9 классы) в соответствии с ФГОС ООО**

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644) c изменениями и дополнениями;
* Примерная ООП ООО (протокол заседания ФУМО по ОО от 08.04.2015 № 1/15).
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей №185.
* Федеральный перечень учебников рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014г. №253.

Для реализации данной программы используется УМК авторов Н.Я. Виленкин и др.;Ю.Н. Макарычев и др.; Л.С. Атанасян и др.

Изучение учебного предмета «Математика» на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

1. **в направлении личностного развития:**

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**2) в метапредметном направлении:**

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) **в предметном направлении**

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Характеристика предмета**

Содержание математического образования применительно к основной школе представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия. Наряду с этим в содержание основного общего образования включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные разделы содержания математического образования на данной ступени обучения. При этом первая линия - «Логика и множества» - служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая - «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе. Завершение числовой линии (систематизация сведений о действительных числах, о комплексных числах), так же как и более сложные вопросы арифметики (алгоритм Евклида, основная теорема арифметики), отнесено к ступени общего среднего (полного) образования.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задачи из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности- умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» - развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе метапредметные знания, которые находят применение, как в различных математических дисциплинах, так и в смежных предметах.

Особенностью раздела «Логика и множества» является то, что представленный в нем материал преимущественно изучается при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролируется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рассмотрении проблематики основного содержания математического образования.

Изучение математики на уровне основного общего образования даёт возможность обучающимся

достичь следующих результатов в направлении

***личностного развития*:**

1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать

смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3)представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её

развития, о её значимости для развития цивилизации;

4)креативность мышления, инициатива, находчивость при решении математических задач;

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений,

рассуждений;

***в метапредметном направлении****:*

1) первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,

в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение принимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

6) умение принимать индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***в предметном направлении:***

1. **умение работать с математическим текстом** (структурирование, извлечение необходимой информации);
2. **владение базовым понятийным аппаратом:**

- развитие представлений о числе;

- овладение символьным языком математики;

- изучение элементарных функциональных зависимостей

- освоение основных фактов и методов планиметрии;

- знакомство с простейшими пространственными телами и их свойствами;

- формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

1. **овладение практически значимыми математическими умениями и навыками, их применение к решению математических и нематематических задач, предполагающее умение:**

- выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления; проводить несложные практические расчёты использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

- пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математических, смежных предметов, практики;

- строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа учебных математических задач и реальных зависимостей;

- использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;

- измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объёмов геометрических фигур;

- применять знания о геометрических фигурах и их свойствах для решения геометрических и практических задач;

- использовать основные способы представления и анализа статистических данных; решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;

- точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;

- использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);

- обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения.

**Содержание курса математики в 5–6 классах**

**Натуральные числа**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий*.

**Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.Конечные и бесконечные десятичные дроби*.

**Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте.Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

**Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

**Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

**Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным*.

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе**. *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

**Решение текстовых задач**

**Единицы измерений**: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

**Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*

Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счёта и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

**Содержание курса математики в 7–9 классах**

**Алгебра**

**Числа**

**Рациональные числа**

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью*.

**Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа*.* Применение в геометрии*.Сравнение иррациональных чисел.Множество действительных чисел*.

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности.Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращённого умножения*. *Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения**

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь.Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях*. *Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни**

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, *внесение множителя под знак корня*.

**Уравнения и неравенства**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни**

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений:использование формулы для нахождения корней*, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета*. *Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

**Дробно-рациональные уравнения**

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида* , .

*Уравнения вида* .*Уравнения в целых числах.*

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*, *метод сложения*, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения*. *Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, *квадратных.* Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, чётность/нечётность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Обратная пропорциональность**

Свойства функции . Гипербола.

***Графики функций****. Преобразование графика функции  для построения графиков функций вида .*

*Графики функций* , ,, *.*

**Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом*.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*.

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

**Статистика и теория вероятностей**

**Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах*.

**Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера.Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей*. *Случайный выбор.Представление эксперимента в виде дерева.Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий*. *Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

***Элементы комбинаторики***

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

***Случайные величины***

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

**Геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура».

Точка, линия, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. *Выпуклые и невыпуклые многоугольники*. Правильные многоугольники.

Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата.

**Окружность, круг**

Окружность, круг, их элементы и свойства; центральные и вписанные углы. Касательная *и секущая* к окружности, *их свойства*. Вписанные и описанные окружности для треугольников, *четырёхугольников, правильных многоугольников*.

**Геометрические фигуры в пространстве (объёмные тела)**

*Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней.* Первичные представления о пирамиде, параллелепипеде, призме, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах*.*

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства равных треугольников. Признаки равенства треугольников.

**Параллельно­сть прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. *Аксиома параллельности Евклида*. *Теорема Фалеса*.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Наклонная, проекция. Серединный перпендикуляр к отрезку. *Свойства и признаки перпендикулярности*.

***Подобие***

*Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия*.

**Взаимное расположение** прямой и окружности*, двух окружностей.*

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единицы измерения длины. Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике *Тригонометрические функции тупого угла.* Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины ок­ружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора. *Теорема синусов. Теорема косинусов*.

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. *Расстояние между фигурами*.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений: циркуль, линейка, угольник. *Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному,*

*Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам.*

*Деление отрезка в данном отношении.*

**Геометрические преобразования**

**Преобразования**

Понятие преобразования. Представление о метапредметном понятии «преобразование». *Подобие*.

**Движения**

Осевая и центральная симметрия*, поворот и параллельный перенос.Комбинации движений на плоскости и их свойства*.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами*,* использование векторов в физике, *разложение вектора на составляющие, скалярное произведение*.

**Координаты**

Основные понятия, *координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.*

*Применение векторов и координат для решения простейших геометрических задач.*

**История математики**

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогоров.*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

**Содержание курса математики в 7-9 классах (углублённый уровень)**

**Алгебра**

**Числа**

**Рациональные числа**

Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Конечные и бесконечные десятичные дроби. Представление рационального числа в виде десятичной дроби.

**Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Действия с иррациональными числами. Свойства действий с иррациональными числами. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Представления о расширениях числовых множеств.

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Законы арифметических действий. Преобразования числовых выражений, содержащих степени с натуральным и целым показателем.

**Многочлены**

Одночлен, степень одночлена. Действия с одночленами. Многочлен, степень многочлена. Значения многочлена. Действия с многочленами: сложение, вычитание, умножение, деление. Преобразование целого выражения в многочлен. Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Формулы преобразования суммы и разности кубов, куб суммы и разности. Разложение многочленов на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, использование формул сокращённого умножения. Многочлены с одной переменной. Стандартный вид многочлена с одной переменной.

Квадратный трёхчлен. Корни квадратного трёхчлена. Разложение на множители квадратного трёхчлена. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Выделение полного квадрата. Разложение на множители способом выделения полного квадрата.

**Понятие тождества**

Тождественное преобразование. Представление о тождестве на множестве.

**Дробно-рациональные выражения**

Алгебраическая дробь. Преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, умножение, деление.

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

**Иррациональные выражения**

Арифметический квадратный корень. Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих арифметические квадратные корни. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

Корни *n*-ых степеней. Допустимые значения переменных в выражениях, содержащих корни *n*-ых степеней. Преобразование выражений, содержащих корни *n*-ых степеней.

Степень с рациональным показателем. Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем.

**Уравнения**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений и уравнениях-следствиях.

Представление о равносильности на множестве. Равносильные преобразования уравнений.

**Методы решения уравнений**

Методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений, использование теоремы Виета для уравнений степени выше 2.

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. Количество корней линейного уравнения. Линейное уравнение с параметром.

**Квадратное уравнение и его корни**

Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Количество действительных корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: графический метод решения, использование формулы для нахождения корней, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратное уравнение с параметром. Решение простейших квадратных уравнений с параметрами. Решение некоторых типов уравнений 3 и 4 степени.

**Дробно-рациональные уравнения**

Решение дробно-рациональных уравнений.

**Простейшие иррациональные уравнения вида**: ;  и их решение. Решение иррациональных уравнений вида .

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Решение уравнений в целых числах. Линейное уравнение с двумя переменными. Графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Представление о графической интерпретации произвольного уравнения с двумя переменными: линии на плоскости.

Понятие системы уравнений. Решение систем уравнений.

Представление о равносильности систем уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными графический метод, метод сложения, метод подстановки. Количество решений системы линейных уравнений. Система линейных уравнений с параметром.

Системы нелинейных уравнений. Методы решения систем нелинейных уравнений. Метод деления, метод замены переменных. Однородные системы.

**Неравенства**

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Доказательство неравенств. Неравенства о средних для двух чисел.

Понятие о решении неравенства. Множество решений неравенства.

Представление о равносильности неравенств.

Линейное неравенство и множества его решений. Решение линейных неравенств. Линейное неравенство с параметром.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Квадратное неравенство с параметром и его решение.

Простейшие иррациональные неравенства вида: ; ; .

Обобщённый метод интервалов для решения неравенств.

**Системы неравенств**

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Неравенство с двумя переменными. Представление о решении линейного неравенства с двумя переменными. Графическая интерпретация неравенства с двумя переменными. Графический метод решения систем неравенств с двумя переменными.

**Функции**

**Понятие зависимости**

Прямоугольная система координат. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». График зависимости.

**Функция**

Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, возрастание и убывание, промежутки монотонности, наибольшее и наименьшее значение, периодичность. Исследование функции по её графику.

**Линейная функция**

Свойства, график. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от её коэффициентов.

**Квадратичная функция**

Свойства. Парабола. Построение графика квадратичной функции. Положение графика квадратичной функции в зависимости от её коэффициентов. Использование свойств квадратичной функции для решения задач.

**Обратная пропорциональность**

Свойства функции . Гипербола. Представление об асимптотах.

**Степенная функция с показателем3**

Свойства. Кубическая парабола.

**Функции** , ****, . Их свойства и графики. Степенная функция с показателем степени больше 3.

Преобразование графиков функций: параллельный перенос, симметрия, растяжение/сжатие, отражение.

Представление о взаимно обратных функциях.

Непрерывность функции и точки разрыва функций. Кусочно заданные функции.

**Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Суммирование первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Сумма сходящейся геометрической прогрессии. Гармонический ряд. Расходимость гармонического ряда.

Метод математической индукции, его применение для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость.

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

**Решение задач на движение, работу, покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

**Решение задач на нахождение части числа и числа по его части**

**Решение задач на проценты, доли**, применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.

**Основные методы решения задач**

Арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

**Статистика и теория вероятностей**

**Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, извлечение нужной информации. Диаграммы рассеивания. Описательные статистические показатели: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения числового набора. Отклонение. Случайные выбросы. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Свойства среднего арифметического и дисперсии. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

**Случайные опыты и случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Независимые события. Последовательные независимые испытания. Представление эксперимента в виде дерева, умножение вероятностей. Испытания до первого успеха. Условная вероятность. Формула полной вероятности.

**Элементы комбинаторики и испытания Бернулли**

Правило умножения, перестановки, факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля и бином Ньютона. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением элементов комбинаторики. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

**Геометрическая вероятность**

Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, отрезка и дуги окружности. Случайный выбор числа из числового отрезка.

**Случайные величины**

Дискретная случайная величина и распределение вероятностей. Равномерное дискретное распределение. Геометрическое распределение вероятностей. Распределение Бернулли. Биномиальное распределение. Независимые случайные величины. Сложение, умножение случайных величин. Математическое ожидание и его свойства. Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины; свойства дисперсии. Дисперсия числа успехов в серии испытаний Бернулли. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей и точность измерения. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.

**Геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Фигуры в геометрии и в окружающем мире**

Геометрическая фигура. Внутренняя, внешняя области фигуры, граница. Линии и области на плоскости. Выпуклая и невыпуклая фигуры. Плоская и неплоская фигуры.

Выделение свойств объектов. Формирование представлений о метапредметном понятии «фигура». Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, плоскость, угол, биссектриса угла и её свойства, виды углов, многоугольники, окружность и круг.

Осевая симметрия геометрических фигур. Центральная симметрия геометрических фигур*.*

**Многоугольники**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Правильные многоугольники. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника.

Треугольник. Сумма углов треугольника. Равнобедренный треугольник, свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Медианы, биссектрисы, высоты треугольников. Замечательные точки в треугольнике. Неравенство треугольника.

Четырёхугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Теорема Вариньона.

**Окружность, круг**

Их элементы и свойства. Хорды и секущие, их свойства. Касательные и их свойства. Центральные и вписанные углы. Вписанные и описанные окружности для треугольников. Вписанные и описанные окружности для четырёхугольников. Вневписанные окружности. Радикальная ось.

**Фигуры в пространстве (объемные тела)**

Многогранник и его элементы. Названия многогранников с разным положением и количеством граней. Первичные представления о пирамидах, параллелепипедах, призмах, сфере, шаре, цилиндре, конусе, их элементах и простейших свойствах.

**Отношения**

**Равенство фигур**

Свойства и признаки равенства треугольников. Дополнительные признаки равенства треугольников. Признаки равенства параллелограммов.

**Параллельность прямых**

Признаки и свойства параллельных прямых. Аксиома параллельности Евклида. Первичные представления о неевклидовых геометриях. Теорема Фалеса.

**Перпендикулярные прямые**

Прямой угол. Перпендикуляр к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку. Свойства и признаки перпендикулярности прямых. Наклонные, проекции, их свойства.

**Подобие**

Пропорциональные отрезки, подобие фигур. Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Отношение площадей подобных фигур.

**Взаимное расположениепрямой и окружности**, двух окружностей.

**Измерения и вычисления**

**Величины**

Понятие величины. Длина. Измерение длины. Единцы измерения длины.

Величина угла. Градусная мера угла. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Понятие о площади плоской фигуры и её свойствах. Измерение площадей. Единицы измерения площади.

Представление об объёме пространственной фигуры и его свойствах. Измерение объёма. Единицы измерения объёмов.

**Измерения и вычисления**

Инструменты для измерений и построений; измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей, вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Площади. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, трапеции, формула Герона, формула площади выпуклого четырёхугольника, формулы длины окружности и площади круга. Площадь кругового сектора, кругового сегмента. Площадь правильного многоугольника.

Теорема Пифагора. Пифагоровы тройки. Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла.

Теорема косинусов. Теорема синусов.

Решение треугольников. Вычисление углов. Вычисление высоты, медианы и биссектрисы треугольника. Ортотреугольник. Теорема Птолемея. Теорема Менелая. Теорема Чевы.

**Расстояния**

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами.

Равновеликие и равносоставленные фигуры.

Свойства (аксиомы) длины отрезка, величины угла, площади и объёма фигуры.

**Геометрические построения**

Геометрические построения для иллюстрации свойств геометрических фигур.

Инструменты для построений. Циркуль, линейка.

Простейшие построения циркулем и линейкой: построение биссектрисы угла, перпендикуляра к прямой, угла, равного данному.

Построение треугольников по трём сторонам, двум сторонам и углу между ними, стороне и двум прилежащим к ней углам, *по другим элементам*.

Деление отрезка в данном отношении.

Основные методы решения задач на построение (метод геометрических мест точек, метод параллельного переноса, метод симметрии, метод подобия).

Этапы решения задач на построение.

**Геометрические преобразования**

**Преобразования**

Представление о межпредметном понятии «преобразование». Преобразования в математике (в арифметике, алгебре, геометрические преобразования).

**Движения**

Осевая и центральная симметрии, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

**Подобие как преобразование**

Гомотетия. Геометрические преобразования как средство доказательства утверждений и решения задач.

**Векторы и координаты на плоскости**

**Векторы**

Понятие вектора, действия над векторами, коллинеарные векторы, векторный базис, разложение вектора по базисным векторам. Единственность разложения векторов по базису, скалярное произведение и его свойства, использование векторов в физике.

**Координаты**

Основные понятия, координаты вектора, расстояние между точками. Координаты середины отрезка. Уравнения фигур.

Применение векторов и координат для решения геометрических задач.

Аффинная система координат. Радиус-векторы точек. Центроид системы точек.

***История математики***

*Возникновение математики как науки, этапы её развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

*Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П.Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э.Галуа.*

*Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных координат.*

*Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.*

*Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.*

*От земледелия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес, Архимед. Платон и Аристотель. Построение правильных многоугольников. Триссекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л Эйлер, Н.И.Лобачевский. История пятого постулата.*

*Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.*

*Астрономия и геометрия. Что и как узнали Анаксагор, Эратосфен и Аристарх о размерах Луны, Земли и Солнца. Расстояния от Земли до Луны и Солнца. Измерение расстояния от Земли до Марса.*

*Роль российских учёных в развитии математики: Л.Эйлер. Н.И.Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н.Колмогор*

*Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н.Крылов. Космическая программа и М.В.Келдыш.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности ученика**  **(на уровне учебных действий)** |
| ***Математика 5 – 6, классы*** | |
| *1. Натуральные числа* | |
| Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.  Понятие о степени с натуральным показателем.  Квадрат и куб числа.  Числовые выражения, значение числового выра­жения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок.  Решение текстовых задач арифметическими спо­собами.  Делители и кратные. Наибольший общий дели­тель; наименьшее общее кратное. Свойства делимо­сти. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком | **Описывать**свойства натурального ряда.  **Читать** и **записывать** натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  **Выполнять** вычисления с натуральными числами; вы­числять значения степеней.  **Формулировать** свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.  **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **пере­формулировать** условие, **извлекать** необходимую ин­формацию, **моделировать** условие с помощью схем, ри­сунков, реальных предметов; **строить** логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответ­ствие условию.  **Формулировать** определения делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости.  **Доказывать** и **опровергать** с помощью контрприме­ров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от де­ления на 3 и т. п.).  **Исследовать** простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с исполь­зованием калькулятора, компьютера) |
| *2. Дроби* | |
| Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.  Десятичные дроби. Сравнение десятичных дро­бей. Арифметические действия с десятичными дро­бями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде деся­тичной.  Отношение. Пропорция; основное свойство про­порции.  Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах.  Решение текстовых задач арифметическими спо­собами | **Моделировать** в графической, предметной форме по­нятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.  **Формулировать, записывать** с помощью букв основ­ное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями.  **Преобразовывать** обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. **Выполнять** вычисления с обыкновен­ными дробями.  **Читать** и **записывать** десятичные дроби. **Представ­лять** обыкновенные дроби в виде десятичных и десятич­ные в виде обыкновенных; **находить** десятичные прибли­жения обыкновенных дробей.  **Сравнивать** и **упорядочивать** десятичные дроби. Вы­полнять вычисления с десятичными дробями.  **Использовать** эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.  **Выполнять** прикидку и оценку в ходе вычислений.  **Объяснять,** что такое процент. **Представлять** процен­ты в виде дробей и дроби в виде процентов. |
|  | **Осуществлять** поиск информации (в СМИ), содержа­щей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. **Приводить** примеры использования отношений на практике.  **Решать** задачи на проценты и дроби (в том числе за­дачи из реальной практики), используя при необходимости калькулятор; использовать понятия ***отношения*** и ***пропор­ции*** при решении задач.  **Анализировать** и **осмысливать** текст задачи, **пере­формулировать** условие, **извлекать** необходимую ин­формацию, **моделировать** условие с помощью схем, ри­сунков, реальных предметов; **строить** логическую цепочку рассуждений; критически **оценивать** полученный ответ, **осуществлять** самоконтроль, проверяя ответ на соответ­ствие условию.  **Проводить** несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые экспе­рименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) |
| *3. Рациональные числа* | |
| Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа.  Множество целых чисел. Множество рациональ­ных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифме­тические действия с рациональными числами. Свой­ства арифметических действий | **Приводить** примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш - проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.).  **Изображать** точками координатной прямой положи­тельные и отрицательные рациональные числа.  **Характеризовать** множество целых чисел, множество рациональных чисел.  **Формулировать** и **записывать** с помощью букв свойства действий с рациональными числами, **применять** для преобразования числовых выражений.  **Сравнивать** и **упорядочивать** рациональные числа, **выполнять** вычисления с рациональными числами |
| *4. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами* | |
| Примеры зависимостей между величинами *ско­рость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость*и др. Представ­ление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.  Решение текстовых задач арифметическими спосо­бами | **Выражать** одни единицы измерения величины в дру­гих единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).  **Округлять** натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.  **Моделировать** несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.  **Использовать** знания о зависимостях между величи­нами (скорость, время, расстояние; работа, производи­тельность, время и т. п.) при решении текстовых задач |
| *5. Элементы алгебры* | |
| Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий.  Буквенные выражения (выражения с переменны­ми). Числовое значение буквенного выражения.  Уравнение, корень уравнения. Нахождение неиз­вестных компонентов арифметических действий.  Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точ­ки на плоскости | **Читать** и **записывать** буквенные выражения, состав­лять буквенные выражения по условиям задач.  **Вычислять** числовое значение буквенного выраже­ния при заданных значениях букв.  **Составлять** уравнения по условиям задач. **Решать** простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.  **Строить** на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; **определять** координаты точек |
| *6. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика* | |
| Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии, Достовер­ное и невозможное события. Сравнение шансов.  Решение комбинаторных задач перебором вари­антов | **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **вы­полнять** вычисления по табличным данным, **сравнивать** величины, **находить** наибольшие и наименьшие значения и др.  **Выполнять** сбор информации в несложных случаях, **представлять** информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.  **Приводить** примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. **Сравнивать** шансы наступления событий; **строить** речевые конструкции с использованием словосочетаний *более вероятно, маловероятно*и др.  **Выполнять** перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, **выделять** комби­нации, отвечающие заданным условиям |
| *7. Наглядная геометрия* | |
| Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четы­рехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.  Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, пря­мой и окружности.  Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольни­ка. Единицы измерения длины. Измерение длины от­резка, построение отрезка заданной длины.  Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измере­ние и построение углов с помощью транспортира.  Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квад­рата. Равновеликие фигуры.  Наглядные представления о пространственных фи­гурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространствен­ных фигур. Примеры сечении. Многогранники, пра­вильные многогранники. Примеры разверток много­гранников, цилиндра и конуса.  Понятие объема; единицы объема. Объем прямо­угольного параллелепипеда и объем куба.  Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур | **Распознавать** на чертежах, рисунках и моделях гео­метрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). **Приводить** примеры аналогов гео­метрических фигур в окружающем мире.  **Изображать** геометрические фигуры и их конфигура­ции от руки и с использованием чертежных инструментов. **Изображать** геометрические фигуры на клетчатой бумаге.  **Измерять** с помощью инструментов, и сравнивать дли­ны отрезков и величины углов. **Строить** отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной ве­личины с помощью транспортира. **Выражать** одни едини­цы измерения длин через другие.  **Вычислять** площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и площади прямо­угольника. Выражать одни единицы измерения через другие.  **Изготавливать** пространственные фигуры из развер­ток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пи­рамиды, цилиндра и конуса. **Рассматривать** простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, **опре­делять** их вид.  **Вычислять** объемы куба и прямоугольного паралле­лепипеда, используя формулы объема куба и объема прямоугольного параллелепипеда. **Выражать** одни еди­ницы измерения объема через другие.  **Исследовать** и **описывать** свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя экспери­мент, наблюдение, измерение. **Моделировать** геометри­ческие объекты, используя бумагу, пластилин, проволо­ку и др. **Использовать** компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объ­ектов.**Находить**в окружающем мире плоские и простран­ственные симметричные фигуры.  **Решать** задачи на нахождение длин отрезков, пери­метров многоугольников, градусной меры углов, площа­дей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и пря­моугольных параллелепипедов, куба.  **Выделять** в условии задачи данные, необходимые для ее решения, **строить** логическую цепочку рассуждений, **сопоставлять** полу­ченный результат с условием задачи.  **Изображать** равные фигуры, симметричные фигуры |
| ***Алгебра, 7 – 9 классы*** | |
| *1. Действительные числа* | |
| Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множе­ства рациональных. Рациональное число как отноше­ние ^, где ***т -*** целое число, а ***п -*** натуральное чи­сло.  Степень с целым показателем.  Квадратный корень из числа. Корень третьей сте­пени.  Понятие об иррациональном числе. Иррацио­нальность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения ирра­циональных чисел.  Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятич­ных дробей. Сравнение действительных чисел.  Взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч | **Описывать** множество целых чисел, множество ра­циональных чисел, соотношение между этими множе­ствами.  **Сравнивать** и **упорядочивать** рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, **вы­числять** значения степеней с целым показателем.  **Формулировать** определение квадратного корня из числа. **Использовать** график функции ***у*** = ***х1*** для нахож­дения квадратных корней. **Вычислять** точные и прибли­женные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.  **Формулировать** определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимо­сти используя калькулятор.  **Приводить** примеры иррациональных чисел; **распо­знавать** рациональные и иррациональные числа; **изобра­жать** числа точками координатной прямой.  **Находить** десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; **сравнивать** и **упорядочивать** действительные числа.  **Описывать** множество действительных чисел.  **Использовать** в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых мно­жеств, теоретико-множественную символику |
| *2. Измерения, приближения, оценки* | |
| Приближенное значение величины, точность приближения. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множите­ля - степени 10 в записи числа.  Прикидка и оценка результатов вычислений | **Находить, анализировать, сопоставлять** числовые характеристики объектов окружающего мира.  **Использовать** запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.  **Сравнивать** числа и величины, записанные с исполь­зованием степени 10.  **Использовать** разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.  **Выполнять** вычисления с реальными данными.  **Выполнять** прикидку и оценку результатов вычислений |
| *3. Введение в алгебру* | |
| Буквенные выражения (выражения с переменны­ми). Числовое значение буквенного выражения. До­пустимые значения переменных. Подстановка выраже­ний вместо переменных.  Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквен­ных выражений. Тождество | **Выполнять** элементарные знаково-символические действия: **применять** буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; **составлять** буквенные выра­жения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; **преобразовывать** алгебраические суммы и произведения **(выполнять** приведение подобных слагае­мых, раскрытие скобок, упрощение произведений).  **Вычислять** числовое значение буквенного выраже­ния; **находить** область допустимых значений перемен­ных в выражении |
| *4. Многочлены* | |
| Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сло­жение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразова­ние целого выражения в многочлен. Разложение мно­гочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокра­щенного умножения.  Многочлены с одной переменной. Корень мно­гочлена. Квадратный трехчлен, разложение квадратно­го трехчлена на множители | **Формулировать, записывать** в символической фор­ме и **обосновывать** свойства степени с натуральным по­казателем; **применять** свойства степени для преобразо­вания выражений и вычислений.  **Выполнять** действия с многочленами.  **Выводить** формулы сокращенного умножения, **при­менять** их в преобразованиях выражений и вычислениях.  **Выполнять** разложение многочленов на множители.  **Распознавать** квадратный трехчлен, **выяснять** возмож­ность разложения на множители, **представлять** квадрат­ный трехчлен в виде произведения линейных множителей.  **Применять** различные формы самоконтроля при вы­полнении преобразований |
| *5. Алгебраические дроби* | |
| Алгебраическая дробь. Основное свойство алгеб­раической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вы­читание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств | **Формулировать** основное свойство алгебраической дроби и **применять** его для преобразования дробей.  **Выполнять** действия с алгебраическими дробями. **Представлять** целое выражение в виде многочлена, дробное - в виде отношения многочленов; доказывать тождества.  **Формулировать** определение степени с целым пока­зателем. **Формулировать, записывать** в символической форме и **иллюстрировать** примерами свойства степени с целым показателем; **применять** свойства степени для преобразования выражений и вычислений |
| *6. Квадратные корни* | |
| Понятия квадратного корня, арифметического квадратного корня. Уравнение вида х2 = а. Свойства арифметических квадратных корней: корень из произ­ведения частного, степени; тождества)2= ***а,*** где ***а***>0,= ***\а\.***Применение свойств арифметических квадратных корней для преобразования числовых вы­ражений и вычислений | **Доказывать** свойства арифметических квадратных корней; **применять** их для преобразования выражений.  **Вычислять** значения выражений, содержащих квад­ратные корни; **выражать** переменные из геометрических и физических формул.  **Исследовать** уравнение вида ***х2*** = ***а;*** находить точ­ные и приближенные корни при ***а***> 0 |
| *7. Уравнения с одной переменной* | |
| Уравнение с одной переменной. Корень уравнения.  Свойства числовых равенств. Равносильность урав­нений.  Линейное уравнение. Решение уравнений, сводя­щихся к линейным.  Квадратное уравнение. Неполные квадратные урав­нения. Формула корней квадратного уравнения. Теоре­ма Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадрат­ным. Биквадратное уравнение.  Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени разложением на множители.  Решение дробно-рациональных уравнений.  Решение текстовых задач алгебраическим способом | **Распознавать** линейные и квадратные уравнения, це­лые и дробные уравнения.  **Решать** линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; **решать** дробно-рацио­нальные уравнения.  **Исследовать** квадратные уравнения по дискрими­нанту и коэффициентам.  **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; **интерпретировать** ре­зультат |
| *8. Системы уравнений* | |
| Уравнение с двумя переменными. Линейное урав­нение с двумя переменными. Примеры решения урав­нений в целых числах.  Система уравнений с двумя переменными. Равно­сильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстанов­кой и сложением. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое второй степени. Примеры решения систем нелинейных уравнений.  Решение текстовых задач алгебраическим спо­собом.  Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.  График линейного уравнения с двумя переменны­ми, угловой коэффициент прямой; условие парал­лельности прямых.  Графики простейших нелинейных уравнений (па­рабола, гипербола, окружность).  Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными | **Определять,** является ли пара чисел решением дан­ного уравнения с двумя переменными; **приводить** при­меры решения уравнений с двумя переменными.  **Решать** задачи, алгебраической моделью которых яв­ляется уравнение с двумя переменными; **находить** целые решения путем перебора.  **Решать** системы двух уравнений с двумя переменны­ми, указанные в содержании.  **Решать** текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; **решать** составленную систему уравнений; ин­терпретировать результат.  **Строить** графики уравнений с двумя переменными. **Конструировать** эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.  **Решать** и **исследовать** уравнения и системы уравне­ний на основе функционально-графических представле­ний уравнений |
| *9. Неравенства* | |
| Числовые неравенства и их свойства.  Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной перемен­ной. Квадратные неравенства.  Системы линейных неравенств с одной перемен­ной | **Формулировать** свойства числовых неравенств, **ил­люстрировать** их на координатной прямой, **доказывать** алгебраически; **применять** свойства неравенств при ре­шении задач.  **Распознавать** линейные и квадратные неравенства. **Решать** линейные неравенства, системы линейных нера­венств. **Решать** квадратные неравенства на основе гра­фических представлений |
| *10. Зависимости между величинами* | |
| Зависимость между величинами.  Представление зависимостей между величинами в виде формул. Вычисления по формулам.  Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент пропорциональности; свой­ства.  Примеры прямо пропорциональных зависимостей.  Обратная пропорциональная зависимость: зада­ние формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. Примеры обратных пропорцио­нальных зависимостей.  Решение задач на прямую пропорциональную и обратную пропорциональную зависимости | **Составлять** формулы, выражающие зависимости между величинами, **вычислять** по формулам.  **Распознавать** прямую и обратную пропорциональ­ные зависимости. **Решать** текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни) |
| *11. Числовые функции* | |
| Понятие функции. Область определения и множе­ство значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, сохранение знака. Чтение и построение гра­фиков функций.  Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.  Функции, описывающие прямую и обратную про­порциональные зависимости, их графики.  Линейная функция, ее график и свойства.  Квадратичная функция, ее график и свойства.  Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций ***у*** =, ***у*= | *х*** | | **Вычислять** значения функций, заданных формулами (при необходимости **использовать** калькулятор); **со­ставлять** таблицы значений функций.  **Строить** по точкам графики функций. **Описывать** свойства функции на основе ее графического представ­ления.  **Моделировать** реальные зависимости формулами и графиками. **Читать** графики реальных зависимостей.  **Использовать** функциональную символику для запи­си разнообразных фактов, связанных с рассматриваемы­ми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-сим­волических действий. **Строить** речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.  **Использовать** компьютерные программы для по­строения графиков функций, для исследования положе­ния на координатной плоскости графиков функций в за­висимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.  **Распознавать** виды изучаемых функций. **Показывать**  схематически положение на координатной плоскости гра­фиков функций вида ***у*** *=* ***кх, у*** *=* ***кх****+****b, у*= —**, ***у*** *=* ***ах2,***  ***у= ах2+ с, у*** *=* ***ах2 + bх****+* ***с*** в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.  **Строить** графики изучаемых функций; **описывать** их свойства |
| *12. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии* | |
| Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и фор­мулой п-го члена.  Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы л-го члена арифметической и геометриче­ской прогрессий, суммы первых л членов. Изображе­ние членов арифметической и геометрической про­грессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты | **Применять** индексные обозначения, **строить** рече­вые высказывания с использованием терминологии, свя­занной с понятием последовательности.  **Вычислять** члены последовательностей, заданных формулой л-го члена или рекуррентной формулой. **Устанавливать** закономерность в построении последова­тельности, если известны первые несколько ее членов. **Изображать** члены последовательности точками на ко­ординатной плоскости.  **Распознавать** арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. **Выводить** на основе доказательных рассуждений формулы общего чле­на арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых л членов арифметической и геометрической про­грессий; **решать** задачи с использованием этих формул.  **Рассматривать** примеры из реальной жизни, иллю­стрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; **изображать** соответствую­щие зависимости графически.  **Решать** задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием кальку­лятора) |
| *13. Описательная статистика* | |
| Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметиче­ское, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании | **Извлекать** информацию из таблиц и диаграмм, **вы­полнять** вычисления по табличным данным. **Определять**  по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, **сравнивать** величины.  **Представлять** информацию в виде таблиц, столбча­тых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.  **Приводить** примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), **находить** среднее арифмети­ческое, размах числовых наборов.  **Приводить** содержательные примеры использования средних для описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климати­ческих зон) |
| *14. Случайные события и вероятность* | |
| Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности | **Проводить** случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретиро­вать их результаты. **Вычислять** частоту случайного собы­тия; оценивать вероятность с помощью частоты, получен­ной опытным путем.  **Решать** задачи на нахождение вероятностей событий.  **Приводить** примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных со­бытий. **Приводить** примеры равновероятных событий |
| *15. Элементы комбинаторики* | |
| Решение комбинаторных задач перебором вари­антов. Комбинаторное правило умножения. Переста­новки и факториал | **Выполнять** перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций.  **Применять** правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или ком­бинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).  **Распознавать** задачи на определение числа переста­новок и выполнять соответствующие вычисления.  **Решать** задачи на вычисление вероятности с приме­нением комбинаторики |
| *16. Множества. Элементы логики* | |
| Множество, элемент множества. Задание мно­жеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых мно­жеств. Пустое множество и его обозначение. Подмно­жество. Объединение и пересечение множеств, раз­ность множеств.  Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера - Венна.  Понятия о равносильности, следовании, употреб­ление логических связок*если то в том и толь­ко том случае.*Логические связки *и, или* | **Приводить** примеры конечных и бесконечных мно­жеств. Находить объединение и пересечение множеств. **Приводить** примеры несложных классификаций.  **Использовать** теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса.  **Иллюстрировать** математические понятия и утверж­дения примерами. **Использовать** примеры и контрпри­меры в аргументации.  **Конструировать** математические предложения с по­мощью связок*если .... то в том и только том слу­чае,*логических связок *и, или* |
| **Геометрия 7 – 9 классы** | |
| *1. Прямые и углы* | |
| Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Прямой угол, острый и тупой углы, развернутый угол. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла и ее свойство. Свойства углов с параллельны­ми и перпендикулярными сторонами. Взаимное рас­положение прямых на плоскости: параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные пря­мые. Теоремы о параллельности и перпендикуляр­ности прямых. Перпендикуляр и наклонная к пря­мой. Серединный перпендикуляр к отрезку.  Геометрическое место точек. Метод геометри­ческих мест точек. Свойства биссектрисы угла и се­рединного перпендикуляра к отрезку | **Формулировать** определения и **иллюстрировать** по­нятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и раз­вернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссект­рисы угла.  **Формулировать** определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендику­ляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку; **распознавать** и **изображать** их на чертежах и рисунках.  **Объяснять,** что такое геометрическое место точек, **приводить** примеры геометрических мест точек.  **Формулировать** аксиому параллельных прямых.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы, выражаю­щие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности пер­пендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и на­клонной, свойствах биссектрисы угла и серединного пер­пендикуляра к отрезку.  **Решать** задачи на построение, доказательство и вы­числения. **Выделять** в условии задачи условие и заклю­чение. Опираясь на условие задачи, **проводить** необхо­димые доказательные рассуждения. **Сопоставлять** полу­ченный результат с условием задачи |
| *2. Треугольники* | |
| Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссект­риса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.  Признаки равенства треугольников. Признаки ра­венства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и угла­ми треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треуголь­ника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэф­фициент подобия. Признаки подобия треугольников.  Теорема Пифагора.  Синус, косинус, тангенс, ко­тангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Реше­ние прямоугольных треугольников. Основное тригоно­метрическоетождество. Формулы, связывающие си­нус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.  Замечательные точки треугольника: точки пересе­чения серединных перпендикуляров, биссектрис, ме­диан, высот или их продолжений | **Формулировать** определения прямоугольного, ост­роугольного, тупоугольного, равнобедренного, равносто­роннего треугольников; высоты, медианы, биссектрисы, средней линии треугольника; **распознавать** и **изобра­жать** их на чертежах и рисунках.  **Формулировать** определение равных треугольников. **Формулировать** и **доказывать** теоремы о признаках ра­венства треугольников.  **Объяснять** и **иллюстрировать** неравенство тре­угольника.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о свойствах и признаках равнобедренного треугольника, соотношени­ях между сторонами и углами треугольника, сумме углов треугольника, внешнем угле треугольника, о средней ли­нии треугольника.  **Формулировать** определение подобных треугольников.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о призна­ках подобия треугольников, теорему Фалеса.  **Формулировать** определения и **иллюстрировать** понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. **Выводить** формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольни­ка острых углов. **Формулировать** и **разъяснять** основное тригонометрическое тождество. По значениям одной три­гонометрической функции угла **вычислять** значения дру­гих тригонометрических функций этого угла. **Формули­ровать** и **доказывать** теоремы синусов и косинусов.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.  **Исследовать** свойства треугольника с помощью компьютерных программ.  **Решать** задачи на построение, доказательство и вы­числения. **Выделять** в условии задачи условие и заключе­ние. **Моделировать** условие задачи с помощью чертежа или рисунка, **проводить** дополнительные построения в хо­де решения. Опираясь на данные условия задачи, **прово­дить** необходимые рассуждения. **Интерпретировать** полу­ченный результат и сопоставлять его с условием задачи |
| *3. Четырехугольники* | |
| Четырехугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограм­ма и его признаки.  Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.  Ромб, теорема о свойстве диагоналей.  Квадрат.  Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедрен­ная трапеция | **Формулировать** определения параллелограмма, пря­моугольника, квадрата, ромба, трапеции, равнобедренной и прямоугольной трапеции, средней линии трапеции; **распознавать** и **изображать** их на чертежах и рисунках.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадра­та, ромба, трапеции.  **Исследовать** свойства четырехугольников с по­мощью компьютерных программ.  **Решать** задачи на построение, доказательство и вы­числения. **Моделировать** условие задачи с помощью чер­тежа или рисунка, **проводить** дополнительные построения в ходе решения. **Выделять** на чертеже конфигурации, не­обходимые для проведения обоснований логических шагов решения. **Интерпретировать** полученный резуль­тат и сопоставлять его с условием задачи |
| *4. Многоугольники* | |
| Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Пра­вильные многоугольники. Теорема о сумме углов вы­пуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника | **Распознавать** многоугольники, **формулировать** оп­ределение и **приводить** примеры многоугольников.  **Формулировать** и **доказывать** теорему о сумме уг­лов выпуклого многоугольника.  **Исследовать** свойства многоугольников с помощью компьютерных программ.  **Решать** задачи на доказательство и вычисления. **Моделировать** условие задачи с помощью чертежа или рисунка, **проводить** дополнительные построения в ходе решения. **Интерпретировать** полученный результат и **сопоставлять** его с условием задачи |
| *5. Окружность и круг* | |
| Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная исекущая к окружности, их свойства.  Вписанные и описанные многоугольники. Окруж­ность, вписанная в треугольник, и окружность, опи­санная около треугольника. Теоремы о существовании окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.  Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, опи­санной около правильного многоугольника | **Формулировать** определения понятий, связанных с окружностью, центрального и вписанного углов, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окруж­ностью.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о вписан­ных углах, углах, связанных с окружностью.  **Изображать, распознавать** и **описывать** взаимноерасположение прямой и окружности.  ***Изображать*** *и* ***формулировать*** *определения впи­санных и описанных многоугольников и треугольников;*  окружности, вписанной в треугольник, и окружности, описанной около треугольника.  **Формулировать** и **доказывать** теоремы о вписанной и описанной окружностях треугольника и многоугольника.  **Исследовать** свойства конфигураций, связанных с ок­ружностью, с помощью компьютерных программ.  **Решать** задачи на построение, доказательство и вы­числения. **Моделировать** условие задачи с помощью чертежа или рисунка, **проводить**дополнительные по­строения в ходе решения. **Выделять** на чертеже конфи­гурации, необходимые для проведения обоснований ло­гических шагов решения. **Интерпретировать** полученный результат и **сопоставлять** его с условием задачи |
| *6. Геометрические преобразования* | |
| Понятие о равенстве фигур. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный пере­нос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии | **Объяснять** и **иллюстрировать** понятия равенства фигур, подобия. **Строить** равные и симметричные фигу­ры, **выполнять** параллельный перенос и поворот.  **Исследовать** свойства движений с помощью компь­ютерных программ.  **Выполнять** проекты по темам геометрических преоб­разований на плоскости |
| *7. Построения с помощью циркуля и линейки* | |
| Построения с помощью циркуля и линейки | **Решать** задачи на построение с помощью циркуля и линейки.  **Находить** условия существования решения, выпол­нять построение точек, необходимых для построения ис­комой фигуры. **Доказывать,** что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи **(определять** число реше­ний задачи при каждом возможном выборе данных) |
| *8. Измерение геометрических величин* | |
| Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр много­угольника.  Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.  Длина окружности, число я; длина дуги окруж­ности.  Градусная мера угла, соответствие между величи­ной центрального угла и длиной дуги окружности.  Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольни­ка. Площади параллелограмма, треугольника и трапе­ции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника через две стороны и угол меж­ду ними, через периметр и радиус вписанной окруж­ности; формула Герона. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение меж­ду площадями подобных фигур | **Объяснять** и **иллюстрировать** понятие периметра многоугольника.  **Формулировать** определения расстояния между точка­ми, от точки до прямой, между параллельными прямыми.  **Формулировать** и **объяснять** свойства длины, гра­дусной меры угла, площади.  **Формулировать** соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.  **Объяснять** и **иллюстрировать** понятия равновеликих и равносоставленных фигур.  **Выводить** формулы площадей прямоугольника, па­раллелограмма, треугольника и трапеции, а также фор­мулу, выражающую площадь треугольника через две сто­роны и угол между ними, длину окружности, площадь круга.  **Находить** площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.  **Объяснять** и **иллюстрировать** отношение площадей подобных фигур**Решать** задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четы­рехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, **на­ходить** возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. **Использовать** формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. **Интерпретировать** полученный результат и **сопо­ставлять** его с условием задачи |
| *9. Координаты* | |
| Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула рас­стояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности | **Объяснять** и **иллюстрировать** понятие декартовой системы координат.  **Выводить** и **использовать** формулы координат се­редины отрезка, расстояния между двумя точками пло­скости, уравнения прямой и окружности.  **Выполнять** проекты по темам использования коор­динатного метода при решении задач на вычисления и доказательства |
| *10. Векторы* | |
| **Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векто­ров. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Ум­ножение вектора на число, сумма векторов, разложе­ние вектора-по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов** | **Формулировать** определения и иллюстрировать по­нятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов.  **Вычислять** длину и координаты вектора.  **Находить** угол между векторами.  **Выполнять** операции над векторами.  **Выполнять** проекты по темам использования вектор­ного метода при решении задач на вычисления и доказа­тельства |
| *11. Элементы логики* | |
| Определение. Аксиомы и теоремы. Доказатель­ство. Доказательство от противного. Теорема, обрат­ная данной. Пример и контрпример | **Воспроизводить** формулировки определений; **конструировать** несложные определения самостоятель­но. **Воспроизводить** формулировки и доказательства изученных теорем, **проводить** несложные доказательства самостоятельно, **ссылаться** в ходе обоснований на опре­деления, теоремы, аксиомы |

**Математика**

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

* Оперировать на базовом уровне 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;
* 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 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.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях)**

**Элементы теории множеств и математической логики**

* *Оперировать 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 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 и 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 зада;.*
* *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, 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 и 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 нахождение 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 по реке, 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.*

**Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
* оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
* приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**Числа**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
* использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
* распознавать рациональные и иррациональные числа;
* сравнивать 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.

**Тождественные преобразования**

* Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
* выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
* использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
* выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* понимать смысл записи числа в стандартном виде;
* оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

**Уравнения и неравенства**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
* проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
* решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
* решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
* проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
* решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
* изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

**Функции**

* Находить значение функции по заданному значению аргумента;
* находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
* определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;
* по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
* строить график линейной функции;
* проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
* определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;
* оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
* решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
* использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

**Статистика и теория вероятностей**

* Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
* решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
* представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
* определять основные статистические характеристики числовых наборов;
* оценивать вероятность события в простейших случаях;
* иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
* иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
* сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
* оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

**Текстовые задачи**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), 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 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 в задаче величин (делать прикидку).

**Геометрические фигуры**

* Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
* извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
* применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
* решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

**Отношения**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* применять формулы периметра, площади и объёма, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
* применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

**Геометрические построения**

* Изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

**Геометрические преобразования**

* Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* распознавать движение объектов в окружающем мире;
* распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов*,* произведение вектора на число,координаты на плоскости;
* определять приближённо координаты точки по её изображению на координатной плоскости.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**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;
* понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Выбирать подходящий изученный метод для решении изученных типов математических задач;
* Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

**Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углублённом уровнях**

**Элементы теории множеств и математической логики**

* *Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;*
* *изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;*
* *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;*
* *задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;*
* *оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);*
* *строить высказывания, отрицания высказываний.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
* *использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.*

**Числа**

* *Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;*
* *понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;*
* *выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;*
* *выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;*
* *сравнивать рациональные и иррациональные числа;*
* *представлять рациональное число в виде десятичной дроби*
* *упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;*
* *находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.*

**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 и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;*
* *записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.*

**Тождественные преобразования**

* *Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;*
* *выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);*
* *выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;*
* *выделять квадрат суммы и разности одночленов;*
* *раскладывать на множители квадратный трёхчлен;*
* *выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;*
* *выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;*
* *выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;*
* *выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;*
* *выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;*
* *выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.*

**Уравнения и неравенства**

* *Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);*
* *решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;*
* *решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;*
* *решать дробно-линейные уравнения;*
* *решать простейшие иррациональные уравнения вида , ;*

*решать уравнения вида;*

*решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;*

*использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;*

* *решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;*
* *решать несложные квадратные уравнения с параметром;*
* *решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;*
* *решать несложные уравнения в целых числах.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;*
* *выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;*
* *выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;*
* *уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.*

**Функции**

* *Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;*
* *строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: , ****,****, ;*
* *на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции y=f(x) для построения графиков функций ;*
* *составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;*
* *исследовать функцию по её графику;*
* *находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;*
* *оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;*
* *решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;*
* *использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.*

**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 и решения задач;*
* *различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;*
* *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;*
* *уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;*
* *анализировать затруднения при решении задач;*
* *выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;*
* *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 нахождение 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 задач указанных типов;*
* *владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;*
* *решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;*
* *решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;*
* *решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;*
* *решать несложные задачи по математической статистике;*
* *овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.*

**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 по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

**Статистика и теория вероятностей**

* *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;*
* *извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;*
* *составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;*
* *оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;*
* *применять правило произведения при решении комбинаторных задач;*
* *оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;*
* *представлять информацию с помощью кругов Эйлера;*
* *решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;*
* *определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;*
* *оценивать вероятность реальных событий и явлений.*

**Геометрические фигуры**

* *Оперировать понятиями геометрических фигур;*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
* *применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;*
* *формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;*
* *доказывать геометрические утверждения;*
* *владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырёхугольников).*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.*

**Отношения**

* *Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;*
* *применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;*
* *характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.*

**Измерения и вычисления**

* *Оперировать представлениями о длине, площади, объёме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объёма при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объёма, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;*
* *проводить простые вычисления на объёмных телах;*
* *формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объёмов и решать их.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *проводить вычисления на местности;*
* *применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.*

**Геометрические построения**

* *Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;*
* *свободно оперировать чертёжными инструментами в несложных случаях,*
* *выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;*
* *изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;*
* *оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.*

**Преобразования**

* *Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приёмами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;*
* *строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;*
* *применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.*

**Векторы и координаты на плоскости**

* *Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;*
* *выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;*
* *применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.*

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* *использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.*

**История математики**

* *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;*
* *понимать роль математики в развитии России.*

**Методы математики**

* *Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;*
* *выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;*
* *использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;*
* *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.*

***Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для успешного продолжения образования на углублённом уровне***

**Элементы теории множеств и математической логики**

* Свободно оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задание множества;
* задавать множества разными способами;
* проверять выполнение характеристического свойства множества;
* свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликации);
* строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* строить рассуждения на основе использования правил логики;
* использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

**Числа**

* Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
* понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
* переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
* доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач;
* выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
* сравнивать действительные числа разными способами;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
* находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач;
* выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
* записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
* составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Тождественные преобразования**

* Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
* выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
* оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;
* свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
* выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов;
* использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена;
* выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;
* доказывать свойства квадратных корней и корней степени *n*;
* выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени *n*;
* свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;
* выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
* выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
* выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

**Уравнения и неравенства**

* Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
* решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
* знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;
* понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
* владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
* использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
* решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
* владеть разными методами доказательства неравенств;
* решать уравнения в целых числах;
* изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
* выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
* составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
* составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

**Функции**

* Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, чётность/нечётность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией,
* строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени, ;
* использовать преобразования графика функции  для построения графиков функций ;
* анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;
* свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;
* использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;
* исследовать последовательности, заданные рекуррентно;
* решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;
* использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;
* конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

**Статистика и теория вероятностей**

* Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
* выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный её свойствам и целям анализа;
* вычислять числовые характеристики выборки;
* свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;
* свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
* свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;
* знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;
* использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;
* решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным её свойствам и цели исследования;
* анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;
* оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

**Текстовые задачи**

* Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
* распознавать разные виды и типы задач;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
* различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
* знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
* анализировать затруднения при решении задач;
* выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние).при решение задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;
* 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 нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* 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 задач указанных типов;
* владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
* решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
* решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
* решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
* решать несложные задачи по математической статистике;
* овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учётом реальных 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 по реке, рассматривая разные системы отсчёта;
* конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

**Геометрические фигуры**

* Свободно оперировать геометрическими понятиями при решении задач и проведении математических рассуждений;
* самостоятельно формулировать определения геометрических фигур, выдвигать гипотезы о новых свойствах и признаках геометрических фигур и обосновывать или опровергать их, обобщать или конкретизировать результаты на новые классы фигур, проводить в несложных случаях классификацию фигур по различным основаниям;
* исследовать чертежи, включая комбинации фигур, извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную на чертежах;
* решать задачи геометрического содержания, в том числе в ситуациях, когда алгоритм решения не следует явно из условия, выполнять необходимые для решения задачи дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;
* формулировать и доказывать геометрические утверждения.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* составлять с использованием свойств геометрических фигур математические модели для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин, исследовать полученные модели и интерпретировать результат.

**Отношения**

* Владеть понятием отношения как метапредметным;
* свободно оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
* использовать свойства подобия и равенства фигур при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать отношения для построения и исследования математических моделей объектов реальной жизни.

**Измерения и вычисления**

* Свободно оперировать понятиями длина, площадь, объём, величина угла как величинами, использовать равновеликость и равносоставленность при решении задач на вычисление, самостоятельно получать и использовать формулы для вычислений площадей и объёмов фигур, свободно оперировать широким набором формул на вычисление при решении сложных задач, в том числе и задач на вычисление в комбинациях окружности и треугольника, окружности и четырёхугольника, а также с применением тригонометрии;
* самостоятельно формулировать гипотезы и проверять их достоверность.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* свободно оперировать формулами при решении задач в других учебных предметах и при проведении необходимых вычислений в реальной жизни.

**Геометрические построения**

* Оперировать понятием набора элементов, определяющих геометрическую фигуру,
* владеть набором методов построений циркулем и линейкой;
* проводить анализ и реализовывать этапы решения задач на построение.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* выполнять построения на местности;
* оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

**Преобразования**

* Оперировать движениями и преобразованиями как метапредметными понятиями;
* оперировать понятием движения и преобразования подобия для обоснований, свободно владеть приемами построения фигур с помощью движений и преобразования подобия, а также комбинациями движений, движений и преобразований;
* использовать свойства движений и преобразований для проведения обоснования и доказательства утверждений в геометрии и других учебных предметах;
* пользоваться свойствами движений и преобразований при решении задач.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

**Векторы и координаты на плоскости**

* Свободно оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
* владеть векторным и координатным методом на плоскости для решения задач на вычисление и доказательства;
* выполнять с помощью векторов и координат доказательство известных ему геометрических фактов (свойства средних линий, теорем о замечательных точках и т.п.) и получать новые свойства известных фигур;
* использовать уравнения фигур для решения задач и самостоятельно составлять уравнения отдельных плоских фигур.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

* использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

**История математики**

* Понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;
* рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России.

**Методы математики**

* Владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;
* владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;
* характеризовать произведения искусства с учётом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**5А, 5Б классы**

**Пояснительная записка**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);
* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05. 2015 г. № 148/2);
* Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).
* Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);
* Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);

Для реализации данной программы используется УМК, рекомендованный РАО, с учебником по математике Н.Я. Виленкин и др. «Математика. 5класс» (утверждён приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/1)

Состав УМК:

1. Математика.5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2013.
2. Рабочая тетрадь по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 5 класс»/ / В.Н. Рудницкая. - М.: Издательство «Экзамен», 2013 г.
3. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс» / В.Н. Рудницкая. – М.: Издательство «Экзамен» 2013 г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс» к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс»/  М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен» 2014 г.

**Общая характеристика учебного предмета**

В ходе освоения содержания курса математики в 5 классе учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуж­дений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, матема­тические методы и законы формулируются в виде правил.

**Цели обучения**

* систематическое развитие понятия числа;
* выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами;
* выработка умений переводить практические задачи на язык математики;
  + воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловече­ской культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Ценностные ориентиры содержания курса «Математика»**

В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

* понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего мира, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и в обществе (хронология событий, протяженность по времени, образование целого из частей и др.);
* математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека;
* владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет учащемуся совершенствовать коммуникативную деятельность.

**Место учебного предмета «Математика» в учебном плане**

Рабочая программа рассчитана на 175 часов (5 часов в неделю).

**Результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в 5 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных и коммуникативных) и предметных результатов.

**Личностные результаты:**

**У обучающегося будут сформированы:**

* внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни чело­века;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

* интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные:***

***Ученик научится:***

* *принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;*
* *планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;*
* *выполнять действия в устной форме;*
* *учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;*
* *в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;*
* *вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;*
* *выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*
* *принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;*
* *осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* *понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;*
* *выполнять действия в опоре на заданный ориентир;*
* *воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;*
* *в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
* *на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;*
* *выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*
* *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.*

***Познавательные:***

***Ученик научится:***

* *осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;*
* *использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;*
* *на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;*
* *строить небольшие математические сообщения в устной форме;*
* *проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;*
* *выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;*
* *проводить аналогию и на ее основе строить выводы;*
* *в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;*
* *строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассуждения.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

***Коммуникативные:***

***Ученик научится:***

* *принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;*
* *допускать существование различных точек зрения;*
* *стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;*
* *использовать в общении правила вежливости;*
* *использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*
* *контролировать свои действия в коллективной работе;*
* *понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;*
* *следить за действиями дру­гих участников в процессе коллективной познавательной деятельности.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* *строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;*
* *использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.*
* *корректно формулировать свою точку зрения;*
* *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*
* *контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.*

**Предметные результаты:**

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

***Ученик научится:***

* + *понимать особенности десятичной системы счисления;*
  + *сравнивать и упорядочивать натуральные числа;*
  + *выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;*
  + *использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.*

***Ученик получит возможность:***

* *познакомиться с позиционными системами счисленияс основаниями, отличными от 10;*
* *углубить и развить представления о натуральных числах;*
* *научиться использовать приёмы, рационализирующиевычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**Измерения, приближения, оценки**

***Ученик научится:***

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

***Ученик получит возможность:***

* + *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.*

**Уравнения**

***Ученик научится:***

* + *решать простейшие уравнения с одной переменной;*
  + *понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;*

***Ученик получит возможность:***

* + *овладеть специальными приёмами решения уравнений;*
  + *уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

**Неравенства**

***Ученик научится:***

* + *понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;*
  + *применять аппарат неравенств, для решения задач.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* *уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

**Описательная статистика.**

**Ученик научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

***Ученик получит возможность*** *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

**Комбинаторика**

**Ученик научится** решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

***Ученик получит возможность*** *научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

**Наглядная геометрия**

***Ученик научится:***

* + *распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;*
  + *распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;*
  + *строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;*
  + *вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.*

***Ученик получит возможность:***

* *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
* *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.*

**Геометрические фигуры**

**Ученик научится:**

* + пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;
  + распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;
  + находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;
  + решать несложные задачи на построение.

***Ученик получит возможность:***

* *научится пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;*
* *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;*
* *находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;*
* *решать несложные задачи на построение.*

**Измерение геометрических величин**

***Ученик научится:***

* + *использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;*
  + *вычислять площади прямоугольника, квадрата;*
  + *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;*
  + *решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* *использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;*
* *вычислять площади прямоугольника, квадрата;*
* *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;*
* *решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.*

**Координаты**

***Ученик научится:***

* + *находить координаты точки.*

***Ученик получит возможность:***

* *овладеть координатным методом решения задач.*

**Работа с информацией**

***Ученик научится:***

* + *заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;*
  + *выполнять действия по алгоритму;*
  + *читать простейшие круговые диаграммы.*

***Ученик получит возможность научиться:***

* *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
* *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
* *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
* *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
* *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно /неверно, что ...»;*
* *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

**Содержание программы**

***Числа и их вычисления.***

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с нату­ральными числами. Свойства арифметических действий.

Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с деся­тичными дробями. Представление обыкновенных дробей десятичными.

Проценты. Основные задачи на проценты. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

***Выражения и их преобразование.***

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

***Уравнения и неравенства.***

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

***Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.***

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

***Математика в историческом развитии*.**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.

Софизм, парадоксы.

***Работа с информацией***(в течение учебного года).

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алго­ритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, круговой диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

**Материально-техническое обеспечение учебного предмета.**

*Основная литература:*

1. Математика.5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М., 2012.

*Дополнительная литература:*

.

* 1. *Попов М.А.*Математика. 5 класс. Контрольные работы и самостоятельные работы по математике.. - М.: «Экзамен», 2014.
  2. *Жохов, В.* Я Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. - М: Мнемозина, 2011.
  3. *Рудницкая, В. Н.* Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 1 : учебное пособие для обра­зовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М.: Мнемозина, 2011.
  4. *Рудницкая, В*. Я Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь № 2 : учебное пособие для обра­зовательных учреждений / В. Н. Рудницкая. - М: Мнемозина, 2011.
  5. *Учебное* интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 5 класс»: тренажер по математике. М: Мнемози­на, 2010.

***Специфическое сопровождение (оборудование)***

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* Интерактивная доска;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
* демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
* демонстрационные таблицы.

***Информационное сопровождение:***

* Сайт ФИПИ;
* Сайт газеты «Первое сентября»;
* Сайт «uztzt».

Распределение учебных часов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество часов | Контроль  (количество часов) |
| 1 | Натуральные числа и шкалы | 18 | 1 |
| 2 | Сложение и вычитание натуральных чисел | 20 | 2 |
| 3 | Умножение и деление натуральных чисел | 21 | 2 |
| 4 | Площади и объёмы | 15 | 1 |
| 5 | Обыкновенные дроби | 26 | 2 |
| 6 | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 13 | 1 |
| 7 | Умножение и деление десятичных дробей | 25 | 2 |
| 8 | Инструменты для измерений и вычислений | 15 | 2 |
| 9 | Повторение | 22 | 1 |
|  | Итого | 175 | 14 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока (тип урока)** | **Характеристика деятельности учащихся** | **Планируемые результаты** | | **Форма контроля** |
| **Личностные** | **Метапредметные** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Обозначение натуральных чисел *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и выведение определения «натуральное число». *Фронтальная -* ответы на вопросы, чтение чисел.  *Индивидуальная* - запись чисел | Выражают положитель­ное отношение к процес­су познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делово­го сотрудничества | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  *Коммуникативные* - оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по карточкам |
| 2 | Обозначение натуральных чисел *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - чтение чи**сел**  *Индивидуальная* - запись чисел | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по карточкам |
| 3 | Решение упраж­нений по теме «Обозначение натуральных чисел» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* чтение чи­сел  *Индивидуальная -* запись чисел | Дают адекватную оценку своей учебной деятельности; осознают границы собственного знания и «незнания» | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Натуральные числа и шкалы (18 ч)** | | | | | |
| 4 | *Отрезок, длина отрезка* (откры­тие новых зна­ний) | *Групповая* - обсуждение и выведение понятий «концы отрезка», «равные отрезки», «расстояние ме­жду точками», «единицы измерения длины».  *Фронтальная —* называние отрезков, изображенных на рисунке  *Индивидуальная -* запись точек, лежащих на данном отрезке | Проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятель­ность, применяют прави­ла делового сотрудниче­ства | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоя­тельно, ищут средства её осуще­ствления.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе, строить кон­структивные взаимоотношения со сверстниками | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 5 | *Отрезок, длина отрезка* (закре­пление знаний) | *Фронтальная —* ответы на вопросы  устные вычисления  *Индивидуальная* - изобра­жение отрезка и точек, лежащих и не лежащих на нем | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополни­тельные средства.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - при необходимости отстаивают точку зрения, аргументируя ее, под­тверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 6 | *Треугольник* (комплексное применение знаний, умений, навыков) | *Групповая* - обсуждение и выведение определений «треугольник», «много­угольник», их элементов.  *Фронтальная* - переход от одних единиц измерения к другим  *Индивидуальная -* построение многоугольни­ка и измерение длины его стороны | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если то ...».  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по карточкам |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | Треугольник *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - устные вычисления, переход от одних единиц измерения к другим *Индивидуальная* - построе­ние многоугольника и изме­рение длины его стороны; решение за­дачи, выпол­нение действий | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют высказывать свою точку зрения и её обосновать, приводя аргу­менты | *Индивиду­альная.*  Устный опрос по карточкам |
| 8 | Плоскость, прямая, луч  *(открытие новых знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точек  *Индивидуальная* - сложе­ние величин, переход от одних единиц измерения к другим | Выражают положитель­ное отношение к процессу познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; при­меняют правила делового сотрудничества; по­нимают причины успеха в своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют дополнительные источники информации (справочная литера­тура, средства ИКТ).  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить своюточку зрения | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 9 | Плоскость, прямая, луч  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точек  *Индивидуальная -* запись чисел, реше­ние задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться | *Индивиду­альная.* Устный опрос по карточкам |
| 10 | Решение упраж­нений по теме «Плоскость, прямая, луч» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - устные вычисления и объяснение приемов вычислений;  определение видов многоугольников  *Индивидуальная -* указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка, точки | Вырабатывают в проти­воречивых ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта | Регулятивные *-в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.*  Познавательные - *преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.*  Коммуникативные- *умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её* | Индивиду­альная *Тестирование*. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 11 | *Шкалы и коор­динаты* (откры­тие новых зна­ний | *Групповая -* обсуждение и выведение понятий «штрих», «деление», «шка­ла», «координатный луч».  *Фронтальная* - устные вычисления; определение числа, соответствующего точкам на шкале  *Индивидуальная –* переход, от одних единиц измере­ния к другим решение задачи, требующее понимание смысла отношений «больше на...», «меньше в...» | Выражают положитель­ное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудни­чества | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные -* умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга | *Индивидуальная.* Устный опрос по карточкам |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | Шкалы и коор­динаты *(закре­пление знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления определение числа, соответствующего точкам на шкале  *Индивидуальная -* изображение точек на координат­ном луче; переход от одних единиц измерения к другим | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  *Познавательные* - делают предположение об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной, позиции и договориться с людьми иных позиций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 13 | Решение упраж­нений по теме «Шкалы и ко­ординаты» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, указание числа, соответству­ющего точкам на шкале *Индивидуальная -* изображение точек на координатном луче; решение задачи на нахождение количества изготовленных деталей | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные -* работают по составленному плану, исполь­зуют наряду с основными и дополнительные средства (спра­вочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные* - делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 14 | *Меньше или больше* (открытие новых знаний) | *Групповая -* обсуждение и выведение правил: какое из двух натуральных чисел меньше (больше), где на координатном луче расположена точка с меньшей (большей) координатой, в виде чего записывается результат сравнения двух чисел. *Фронтальная -* устные вычисления; выбор точки, которая лежит левее (правее) на координатном луче.  *Индивидуальная —* сравнение чисел, определение нату­ральных чисел, которые лежат между данными числами | | Выражают положительное отношение к процессу познания; оценивают свою учебную деятельность; применяют правила делового сотрудничества | *Регулятивные* — в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если то...».  *Коммуникативные -* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 15 | *Меньше или больше* (закре­пление знаний) | *Фронтальная* - ответы на вопросы сравнение натуральных чисел; запись двойного неравенства.  *Индивидуальная -* изображение на коорди­натном луче натуральных чисел, которые больше (меньше) данного; решение задачи на движение | | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета; дают адекват­ную оценку своей учебной деятельности; при­меняют правила делового сотрудничества | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 16 | Решение упраж­нений по теме «Меньше или больше» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная —* ответы на вопросы (с. 28). *Индивидуальная -* доказательство верности нера­венств, сравнение чисел | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления  *Познавательные* -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 17 | Решение упраж­нений по теме «Меньше или больше» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - чтение неравенств; указание числа по описанию его места расположения на координатной прямой  *Индивидуальная -* сравнение чисел, в которых некоторые цифры заменены \*; доказательство верности равенства или неравенства | | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют мотивы своей учебной деятельности; понимают личностный смысл учения | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 18 | Контрольная работа по теме «Натуральные числа и шкалы» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная* - решение контрольной работы 1 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные -* делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***предметные*** | ***Ученик научится:***   * *читать и записывать числа разными способами;* * *выполнять числовые подстановки в буквенные выражения и находить числовые значения;* * *составлять буквенные выражения по заданным условиям для жизненных ситуаций;* * *выполнять проверку уравнения для заданного корня, применять рациональные способы решения;* * *упрощать выражения, применяя законы арифметических действий;* * *применять свойства арифметических действий.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *читать и записывать многозначные числа;* * *строить отрезок, называть его элементы; измерять длину отрез­ка; выражать длину отрезка в различных единицах измерения;* * *строить треугольник, многоугольник, называть его элементы; переходить от одних единиц измерения к другим;* * *строить прямую, луч; по рисунку называют точки* * *строить координатный луч; по рисунку называть и показывать начало коорди­натного луча и единичный отрезок;*   *Сравнивать натуральные числа по классам и разрядам; записывать результат сравнения с помощью знаков «>», «<», «=»;* | | |
| ***Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч)*** | | | | | | |
| 19 | Сложение на­туральных чи­сел *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение названий компонентов (слагаемые) и результата (сумма) действия сложения.  *Фронтальная -* сложение натуральных чисел  *Индивидуальная -* решение задач на сложение натуральных чисел | | Дают позитивную само­оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные -* умеют принимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 20 | Сложение на­туральных чи­сел *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, заполнение пустых клеток таблицы  *Индивидуальная -* решение задач на сложение натуральных чисел | | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адек­ватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства информации.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные* - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 21 | Свойства сло­жения нату­ральных чисел *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение перемести- тельного и сочетательного свойств сложения.  *Фронтальная -* устные вычисления *Индивидуальная* - решение задач на нахождение длины отрезка | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 22 | Свойства сло­жения нату­ральных чисел *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Групповая -* обсуждение и выведение правил нахождения суммы нуля и числа, периметра треугольника.  *Фронтальная* - ответы на вопросы запол­нение пустых клеток таблицы  *Индивидуальная -* решение задач на нахождение периметра многоугольника | | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося, проявляют мотивы учебной дея­тельности, дают адекват­ную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать аргументы фактами | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 23 | Вычитание  *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение названий компонентов (уменьшаемое, вычитаемое) и результата (разность) действия вычитания.  *Фронтальная -* вычитание натуральных чисел  *Индивидуальная* - решение задач на вычитание нату­ральных чисел | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства для получения информации.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 24 | Вычитание  *(закрепление знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение свойств вычитания суммы из числа и вычитания числа из суммы.  *Фронтальная* - вычитание и сложение натуральных чисел  *Индивидуальная* - решение задач на вычитание натуральных чисел | | Понимают необходимость учения, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду- альная.* Математи­ческий диктант |
| 25 | Решение упраж­нений по теме «Вычитание»  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы , решение задач на вычитание натуральных чисел *Индивидуальная* - нахождение значения выражения с применением свойств вычитания | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные* — умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 26 | Решение упраж­нений по теме «Вычитание» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная -* сложение и вычитание натуральных чисел  *Индивидуальная -* решение задач на вычитание пери­метра многоугольника и длины его стороны | | Принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося, проявляют мотивы своей учебной деятельности, дают адек­ватную оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют отстаивать точку зрения, аргументируя её | *Индивиду­альная* (самостоя­тельная работа) |
| 27 | Контрольная работа  по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» *(кон­троль и оценка знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 2 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные -* делают предположения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *складывать натуральные числа, ис­пользуя свой­ства сложе­ния;* * *использовать различные приёмы проверки, правильности нахождения значения числового выражения;* * *вычитать натуральные числа, используя разные способы вычислений, выбирая удобный способ;* * *решению текстовых задач.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *складывать натуральные числа, используя свойства сложения;* * *использовать различные приёмы проверки, правильности нахождения значения числового выражения;* * *вычитать натуральные числа, используя разные способы вычислений, выбирая удобный способ;* * *контролировать правильность и полноту выполнения алгоритма арифметических действий.* * *выполнять любые действия с многозначными числами*   *решать текстовые задачи.* | | |
| 28 | Числовые и буквенные выражения  *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил нахождения значения числового выражения, определение буквенного выражения.  *Фронтальная -* запись числовых и буквенных вы­ражений  *Индивидуальная -* нахождение значения буквенного выражения | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, осваивают и принимают социальную роль обучающегося, понимают причины успеха своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 29 | Числовые и буквенные выражения  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы  состав­ление выражения для решения задачи *Индивидуальная -* решение задачи на нахождение разницы в цене товара | | Дают позитивную само­оценку результатам дея­тельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  *Познавательные -* делают предположе- ния об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду- ачьная.* Математи­ческий диктант |
| 30 | Решение упраж­нений по теме «Числовые и буквенные выражения» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы , состав­ление выражения для решения задачи *Индивидуальная* - решение задач на нахождение длины отрезка , периметра треугольника | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого, слушать друг друга | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 31 | Буквенная за­пись свойств сложения и вы­читания *(открытие новых зна­ний)* | *Групповая* - обсуждение и запись свойств сложения и вычитания с помощью букв.  *Фронтальная* - запись свойств сложения и вычи­тания с помощью букв и проверка получившегося числового равенства *Индивидуальная* - упрощение выражений | | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных кри­териев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет). *Коммуникативные -* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 32 | Буквенная за­пись свойств сложения и вы­читания *(закре­пление знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления, решение задачи на нахождение площади  *Индивидуальная* - упрощение выражений составление выражения для решения задачи | | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные* - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развернутом виде.  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 33 | «Буквенная за­пись свойств сложения и вы­читания» *(ком­плексное приме­нение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - устные вы­числения, определение уменьшаемого и вычитаемого и выражении  *Индивидуальная* - нахождение значения выражения  Тест 3 по теме «Числовые и буквенные выражения» *(Приложение 4)* | | Проявляет положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 34 | Уравнения  *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение понятий «уравнение», «ко­рень уравнения», «решить уравнение».  *Фронтальная* - устные вычисления, решение уравнений  *Индивидуальная* - нахож­дение корней уравнения | | Проявляют интерес к способам решения но­вых учебных задач, по­нимают причины успеха в учебной деятельности, дают положительную оценку и самооценку результатов учебной деятельности | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные -* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 35 | Уравнения  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления , решение уравнений разными способами  *Индивидуальная* - нахождение корней уравнения  Тест по теме «Уравне­ние» | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют понимать точку зрения другого | *Индивидуальная.* Математи­ческий диктант |
| 36 | Решение задач при помощи уравнений  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, решения задачи при помощи уравнения | | Дают позитивную само­оценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 37 | *Решение задач при помощи уравнений* (обобщение и системати­зация знаний) | *Фронтальная* — сравнение чисел, реше­ние задачи выражением  *Индивидуальная* — решение задачи при помощи уравнения | | Дают позитивную само­оценку учебной деятель­ности, понимают причины успеха в учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения но­вых учебных задач | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ).  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные -* умеют выполнять различные роли в груп­пе, сотрудничать в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 38 | Контрольная работа  по теме «Числовые и буквенные выражения» *(контроль и оценка знаний)* | ***Индивидуальная -***решение контрольной работы 3 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | Используют различные приёмы про­верки пра­вильности нахождения значения чи­слового выражения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения | *Регулятивные*- понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные -* делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.*  **Самостоя­тельная работа** |
| *Предметные* | ***Ученик научится:***   * *записывать числовые и буквенные выражения;* * *составлять буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей;* * *вычислять значение буквенного выражения при заданных буквенных значениях;* * *читать и записывать с помощью букв свойства сложения и вычитания;* * *вычислять значение буквенного выражения, предвари­тельно упростив его;* * *решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия;* * *составлять уравнение как математическую модель задачи.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *записывать числовые и буквенные выражения;* * *составлять буквенное выражение по условиям, заданным словесно, ри­сунком, таблицей;* * *вычислять значение буквенного выражения при заданных бу­квенных значениях;* * *читать и записывать с помощью букв свойства сложения и вычитания;* * *вычислять значение буквенного выражения, предварительно упростив его;* * *решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметического действия;*   ***составлять уравнение как математическую модель задачи.*** | | |
| **Умножение и деление натуральных чисел (21 ч)** | | | | | | |
| 39 | Умножение натуральных чисел и его свойства *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и выведение правила умножения одного числа на другое, определений названий чисел (множители) и результата (произведение) умножения.*Фронтальная* - устные вычисления, запись суммы в виде про­изведения , произведения в виде суммы *Индивидуальная -* умножение натуральных чисел | | Дают позитивную само­оценку учебной деятель­ности, понимают причины успеха в учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых учебных задач | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развернутом виде  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | **Индивиду- альная. Устный опрос по кар­точкам** |
| 40 | Умножение  натуральных  чисел и его  свойства  *(закрепление*  *знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы , решение задач на смысл действия умножения *Индивидуальная* - замена сложения умножением, нахождение произведения удобным способом | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные -* умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждать фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 41 | «Умножение натуральных чисел и его свойства» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Групповая* - обсуждение и выведение перемести- тельного и сочетательного свойств умножения.  *Фронтальная* - устные вы, выполнение действий с применением свойств умножения  *Индивидуальная —* решение задач разными способами | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные -* строят пред­положения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют принимать. точку зрения другого | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 42 | «Ум­ножение нату­ральных чисел и его свойства» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* — ответы на вопросы, объяснение смысла выражений *Индивидуальная* - решение задач выражением  Тест 5 по теме «Умножение натуральных чисел» *(Приложение 6)* | | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её осуществления.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 43 | *Деление* (открытие новых знаний) | *Групповая -* обсуждение и выведение правил нахож­дения неизвестного множителя, делимого и делителя, определений числа, которое делят (на которое делят). *Фронтальная* - деление натуральных чисел, запись частного *Индивидуальная* — решение уравнений | | Дают позитивную само­оценку учебной деятель­ности, понимают причины успеха в учебной дея­тельности, проявляют интерес к способам решения новых учебных задач | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 44 | Деление  (закрепление  знаний) | *Фронтальная -* ответы на вопросы, чтение выражений  *Индивидуальная* — решение задач на деление  Тест 6 по теме «Деление натуральных чисел» *(Приложение 7)* | | Дают позитивную само­оценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её осуществления. *Познавательные* -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 45 | Решение уп­ражнений по теме «Де­ление» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - нахождение неизвестного делимо­го, делителя, множителя *Индивидуальная -* решение задач с помощью уравнений | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют средства её достижения. *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют высказывать свою точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргументы | ***Индивиду­альная* (самостоя­тельная работа)** |
| 46 | Деление с ос­татком *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил полу­чения остатка, нахождения делимого по неполному частному, делителю и ос­татку.  *Фронтальная -* выполне­ние деления с остатком *Индивидуальная* - решение задач на нахождение остатка | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социаль­ную роль ученика, объясняют свои достижения | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средства ИКТ). *Познавательные* - делают пред­положения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 47 | Деление с ос­татком  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы  устные вычисления, нахождение остатка при делении различных чисел на 2; 7; 11 и т. д. *Индивидуальная -* проверка равенства и указание компонентов действия | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют уважительно относиться к пози­ции другого, договориться | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 48 | Решение упраж­нений по теме «Деление с ос­татком» *(обоб­щение и систе­матизация зна­ний)* | *Фронтальная* - составле­ние примеров деления на заданное число с заданным остатком; нахождение значения вы­ражения *Индивидуальная -* деление с остатком; нахождение делимого по не­полному частному, делите­лю и остатку | | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные -* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого, слушать | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 49 | Контрольная работа  по теме «Умножение и деление на­туральных чи­сел» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная* - решение контрольной работы 4(Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к предмету | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные*- делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. *Коммуникативные* - умеют критично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *находить и выбирать удобный способ решения задач;* * *выполнять алгоритм арифметических действий, описывая явления с использованием буквенных выражений;* * *самостоятельно выбирать способ решения задачи;* * *решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий;* * *исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядочения;* * *использовать математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком;* * *планировать решение задачи; объяснять ход решения задачи; наблюдают за изменением решения задачи при изменении её условия.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *находить и выбирать удобный спо­соб решения задач;* * *выполнять алгоритм арифметиче­ских дейст­вий, описы­вая явления с использова­нием буквен­ных выраже­ний;* * *самостоя­тельно выби­рать способ решения за­дачи;* * *решать про­стейшие урав­нения на ос­нове зависи­мостей между компонентами и результатом арифметиче­ских действий;* * *исследовать ситуации, требующие сравнения величин, их упорядо­чения;* * *использовать математиче­скую терми­нологию при записи и выполнении арифметического действия деления с остатком;*   *планировать решение зада­чи; объяснять ход решения задачи; наблю­дают за изме­нением реше­ния задачи при измене­нии её усло­вия.* | | |
| 50 | Упрощение выражений *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и выведение распредели­тельного свойства умно­жения относительно сло­жения и вычитания. *Фронтальная* - умножение натуральных чисел с по­мощью распределительно­го свойства умножения; упрощение выражений  *Индивидуальная -* приме­нение распределительного свойства умножения; вычисление значения выражения, предварительно упрощая его | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам ре­шения познавательных задач, адекватно оцени­вают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успе­ха в учебной деятельности | *Регулятивные -* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* – умеют по­нимать точку зрения другого, слушать | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 51 | Упрощение выражений  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы решение уравнений  *Индивидуальная* - запись предложения в виде равен­ства и нахождение значе­ние переменной; решение уравнений | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социаль­ную роль ученика | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные -* умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 52 | Решение упраж­нений по теме «Упрощение выражений»  *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная —* составле­ние по рисунку уравнения и решение его; решение за­дач при помощи уравнений  *Индивидуальная -* состав­ление условия задачи по данному уравнению; решение задач на части | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют по­ложительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку ре­зультатов учебной дея­тельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средст­ва ИКТ).  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная* (самостоя­тельная работа) |
| 53 | Порядок вы­полнения дей­ствий *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил отно­сительно действий, кото­рые относятся к действиям первой и второй ступени; порядка выполнения дей­ствия в выражениях без скобок, со скобками.  *Фронтальная* - нахожде­ние значения выражения  *Индивидуальная* — измене­ние порядка действий на основе свойств сложе­ния, вычитания и умноже­ния для удобства вычисле­ний; выпол­нение действий по схеме | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социаль­ную роль ученика, объ­ясняют свои достижения, понимают причины ус­пеха в учебной деятель­ности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если .... то...».  *Коммуникативные —* умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 54 | Порядок вы­полнения дей­ствий *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, запись выражения по данной про­грамме вычислений  *Индивидуальная* - состав­ление программы вычис­лений; ре­шение уравнений | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятель­ности, проявляют позна­вательный интерес к предмету | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | ***Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант** |
| 55 | Решение уп­ражнений по теме «Поря­док выполне­ния действий» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - составле­ние схемы вычислений и нахождение значения выражения; устные вычисления *Индивидуальная* - состав­ление программы вычис­ления выражения; запись выражения по схеме | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятель­ности, проявляют позна­вательный интерес к изучению предмета, способам решения задач | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 56 | Квадрат и куб числа *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* обсуждение понятий «квадрат», «куб числа», «степень», «осно­вание», «показатель сте­пени».  *Фронтальная* - составле­ние таблицы квадратов чисел от 11 до 2  *Индивидуальная* - пред­ставление в виде степени произведения; возведение числа в квадрат и в куб | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социаль­ную роль ученика, про­являют интерес к пред­мету | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средст­ва ИКТ).  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют вы­полнять различные роли в груп­пе, сотрудничать в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 57 | *Квадрат и куб числа* (закреп­ление знаний) | *Фронтальная* — ответы на вопросы запись степени в виде; возве­дение числа в квадрат и в куб  *Индивидуальная* - нахож­дение значения степени | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к спосо-бам решения познаватель-ных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельнос-ти, осознают и принимают социаль­ную роль ученика | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* — умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 58 | *Решение упраж­нений по теме «Квадрат и куб числа»* (ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков) | *Фронтальная -* нахожде­ние значения переменной, используя таблицу квадра­тов и кубов  *Индивидуальная* - нахож­дение значения выражения со степенью | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, адекватно оценивают результаты своей учебной деятель­ности, проявляют позна­вательный интерес к предмету | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 59 | Контрольная  Работа  по теме  «Упрощение  выражений»  (контроль  и оценка  знаний) | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 5(Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные*- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные —* умеют критично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| *Предметные* | **Ученик научится:**   * *применять буквы для обо­значения чисел и для записи утверждений; находить и вы­бирать удоб­ный способ решения за­даний* * *решать про­стейшие уравнения на основе за­висимостей между ком­понентами и результатом арифметиче­ских дейст­вий;* * *составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, ри­сунком или таблицей; находить и вы­бирать удоб­ный способ решения за­дания;* * *действовать по самостоя­тельно вы­бранному ал­горитму ре­шения задачи;* * *обнаружи­вать и устра­нять ошибки логического и арифмети­ческого ха­рактера;* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *применять буквы для обо­значения чисел и для записи утверждений; находить и вы­бирать удоб­ный способ решения за­даний* * *решать про­стейшие уравнения на основе за­висимостей между ком­понентами и результатом арифметиче­ских дейст­вий;* * *составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, ри­сунком или таблицей;* * *действовать по самостоя­тельно вы­бранному ал­горитму ре­шения задачи;* * *использовать различные приёмы про­верки пра­вильности выполнения задания (опо­ра на изучен­ные правила, алгоритм вы­полнения арифметиче­ских дейст­вий, прикид­ку результа­тов)* | | |
| **Площади и объемы (15 ч)** | | | | | | |
| 60 | Формулы *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение форму-лы пу­ти, значения входящих в неё букв.  *Фронтальная* - нахожде­ние по формуле пути рас­стояния, скорости, времени *Индивидуальная* - запись формул для нахождения периметра прямоугольни­ка, квадрата | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 61 | Формулы  *(закрепление*  *знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы , вычис­ление наиболее простым способом *Индивидуальная* - решение задач по формуле пути | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 62 | Площадь. Фор­мула площади прямоугольни­ка *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение формул пло­щади прямоугольника и квадрата, нахождения площади всей фигуры, ес­ли известна площадь её составных частей; опреде­ления «равные фигуры». *Фронтальная* - определение равных фигур, изображен­ных на рисунке  *Индивидуальная -* ответы на вопросы, нахож­дение периметра треуголь­ника по заданным длинам его сторон | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, осоз­нают и принимают со­циальную роль ученика, объясняют свои дости­жения | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополни­тельные средства.  *Познавательные* -записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют вы­сказывать свою точку зрения и пытаются её обосновать, при­водя аргументы | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 63 | Площадь. Фор­мула площади прямоугольни­ка *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы , нахожде­ние площади фигуры, изо­браженной на рисунке  *Индивидуальная —* решение задач на нахождение пло­щади прямоугольника | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные —* определяют цель учебной деятельное, осущест­вляют поиск средства её дости­жения.  *Познавательные* — передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* — умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 64 | Решение упраж­нений по теме «Площадь. Формула пло­щади прямо­угольника» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная —* устные вы­числения ; решение задачи на нахож­дение площади прямо­угольника, треугольника  *Индивидуальная —* решение задачи на нахождение площади прямоугольника, квадрата; переход от одних единиц измерения к другим | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют уважительно относиться к пози­ции другого, договариваться | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 65 | Единицы изме­рения площа­дей *(открытие новых знаний)* | *Групповая –* обсуждение, понятий «квадратный метр», «квадратный деци­метр», «квадратный кило­метр», «гектар», «ар»;  вы­ведение правил: сколько квадратных метров в гек­таре, гектаров в квадрат­ном километре.  *Фронтальная -* нахожде­ние площади фигур; обсуждение верно­сти утверждения  *Индивидуальная* - переход от одних единиц измерения к другим | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют по­ложительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку ре­зультатов учебной дея­тельности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные - делают* предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 66 | Единицы изме­рения площа­дей *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы (с. 114), нахо­ждение площади квадрата, прямоугольника  *Индивидуальная* - решение задач на нахождение пло­щади участков и переход от одних единиц измере­ния к другим | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, при­нимают и осознают со­циальную роль ученика | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средст­ва ИКТ).  *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 67 | «Единицы из­мерения пло­щадей» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - решение задач практической на­правленности  *Индивидуальная -* решение задач на нахождение пло­щади участка и запись её в арах и гектарах | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к предмету | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 68 | Прямоуголь­ный параллеле­пипед *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* обсуждение количества граней, ребер, вершин у прямоугольного параллелепипеда; вопроса: является ли куб прямоуголь­ным параллелепипедом. *Фронтальная -* называние граней, ребер, вершин прямоугольного паралле­лепипеда; нахождение площади по­верхности прямоугольного параллелепипеда  *Индивидуальная -* решение задач практической на­правленности на нахожде­ние площади поверхности прямоугольного паралле­лепипеда | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учеб­ной деятельности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 69 | Прямоуголь­ный параллеле­пипед *(закреп­ление знаний)* | *Групповая* -- обсуждение и выведение формулы для нахождения площади поверхности прямоуголь­ного параллелепипеда.  *Фронтальная -* решение задач практической на­правленности на нахожде­ние площади поверхности прямоугольного паралле­лепипеда  *Индивидуальная -* нахож­дение площади поверхно­сти прямоугольного па­раллелепипеда по формуле | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают адекватную са­мооценку результатам учебной деятельности, понимают причины ус­пеха в учебной деятель­ности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если .... то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 70 | «Пря­моугольный параллелепи­пед» *(обобще­ние и система­тизация зна­ний)* | *Фронтальная* - сравнение площадей; нахождение стороны квад­рата по известной площади  *Индивидуальная* - выведе­ние формул для нахожде­ния площади поверхности куба, сум­мы длин ребер прямо­угольного параллелепипе­да | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимо­действие в группе | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 71 | Объёмы. Объём прямо­угольного па­раллелепипеда *(открытие новых знаний)* | *Групповая* — обсуждение понятий «кубический сан­тиметр», «кубический метр», «кубический деци­метр»; выведение правила, скольким метрам равен кубический литр.  *Фронтальная -* нахожде­ние объема прямоугольного параллелепипеда *Индивидуальная* - нахож­дение высоты прямоуголь­ного параллелепипеда, ес­ли известны его объем и площадь нижней грани | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку и самооценку результа­тов учебной деятельно­сти | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её осуще­ствления.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные ~* умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 72 | Объёмы. Объем прямо­угольного па­раллелепипеда *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* — ответы на вопросы, нахо­ждение длины комнаты, площади пола, потолка, стен, если известны её объем, высота и ширина  *Индивидуальная —* переход от одних единиц измерения к другим | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её осуще­ствления.  *Познавательные* — передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* — умеют организовывать учебное взаимо­действие в группе | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 73 | Решение упраж­нений по теме «Объёмы. Объ­ём прямо­угольного па­раллелепипеда» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - нахожде­ние объема куба и площади его поверхности  *Индивидуальная* - решение задач практической на­правленности на нахожде­ние объёма прямоугольно­го параллелепипеда | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средст­ва ИКТ).  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя её | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 74 | Контрольная работа  по теме «Площади и объемы» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная* - решение контрольнойработы **6** (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отноше­ние к урокам математи­ки, дают оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные* - делают предположения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные -* умеют критично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений; прогнозировать результа­ты вычисле­ний;* * *описывать явления и со­бытия с ис­пользованием буквенных выражений; моделировать изученные зависимости;* * *разбивать данную фи­гуру на дру­гие фигуры; самостоя­тельно выби­рать способ решения за­дачи;* * *переходить от одних еди­ниц измере­ния к другим;* * *распознавать на чертежах, рисунках, в окружа­ющем мире геометриче­ские фигуры;* * *описывать свойства гео­метрических фигур; на­блюдать за измене­ниями реше­ния задачи при измене­нии её усло­вия;* * *группировать величины по заданному или само­стоятельно установлен­ному прави­лу;* * *планировать решение за­дачи; обна­руживать и устранять ошибки логи­ческого и арифмети­ческого ха­рактера.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * применять буквы для обозначения чисел и для записи общих утверждений; * описывать явления и со­бытия с ис­пользованием буквенных выражений; * действовать по задан­ному или само­стоятельно составленно­му плану ре­шения задачи; * разбивать данную фи­гуру на дру­гие фигуры; самостоя­тельно выби­рать способ решения за­дачи; * переходить от одних еди­ниц измере­ния к другим; * распознавать на чертежах, рисунках, в окружа­ющем мире геометриче­ские фигуры; описывать свойства гео­метрических фигур; * группировать величины по заданному или само­стоятельно установлен­ному прави­лу;   планировать решение за­дачи; обна­руживать и устранять ошибки логи­ческого и арифмети­ческого ха­рактера. | | |
| **Обыкновенные дроби (26 ч)** | | | | | | |
| 75 | Окружность и круг *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* обсуждение по­нятий «радиус окружности», «диаметр окружности», «круг», «дуга окружности».  *Фронтальная -* запись то­чек, лежащих на окружно­сти, лежащих внутри кру­га, не лежащих на окруж­ности, лежащих вне круга  *Индивидуальная* — постро­ение окружности с указа­нием дуг, измерением ра­диуса и диаметра | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* работают по составлен-ному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 76 | *Окружность и круг* (закреп­ление знаний) | *Фронтальная —* ответы на вопросы , по­строение круга, сравнение расстояния от центра круга до точек, лежащих внутри круга, лежащих вне круга с радиусом круга  *Индивидуальная —* постро­ение окружности с задан­ным центром и радиусом, измерение длин отрезков | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в учебной дея­тельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные —* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* — умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 77 | *Решение упраж­нений по теме «Окружность и круг»* (ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков) | *Фронтальная* — решение задач практической на­правленности по теме «Окружность и круг»  *Индивидуальная —* постро­ение окружности с задан­ным центром и радиусом, запись точек, лежащих на окружности, лежащих внутри круга, не лежащих на окружности, лежащих вне круга | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отноше­ние к урокам математи­ки, дают адекватную оценку результатам сво­ей учебной деятельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* умеют уважительно относиться к пози­ции другого, договориться | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 78 | Доли. Обыкно­венные дроби  *(открытие новых знании)* | *Групповая* - обсуждение того, что показывает числи­тель и знаменатель дроби.  *Фронтальная -* запись числа, показывающего, какая часть фигуры закра­шена  *Индивидуальная* - решение задач на нахождение дро­би от числа | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют высказывать свою точку зрения, её обосновать, приводя аргументы | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 79 | Доли. Обыкно­венные дроби *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, чтение обыкновенных дробей *Индивидуальная -* изобра­жение геометрической фи­гуры, деление её на равные части и выделение части от фигуры | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают положительную оценку и самооценку ре­зультатам деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 80 | Решение упраж­нений по теме «Доли. Обык­новенные дро­би» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - запись обыкновенных дробей *Индивидуальная -* решение задачи на нахождение чис­ла по известному значению его дроби | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, аде­кватно оценивают ре­зультаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в дея­тельности | *Регулятивные* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­н*ие |
| 81 | *Сравнение дро­бей* (открытие новых знаний) | *Групповая* - обсуждение и выведение правил изо­бражения равных дробей на координатном луче; во­проса: какая из двух дро­бей с одинаковым знаме­нателем больше (меньше).  *Фронтальная —* изображе­ние точек на координатном луче, выделение точек, ко­ординаты которых равны  *Индивидуальная* - сравне­ние обыкновенных дробей | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают адекватную са­мооценку результатам учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 82 | *Сравнение дро­бей* (закрепле­ние знаний) | *Фронтальная —* ответы на вопросы, чтение дробей; изображение точек на ко­ординатном луче, выделе­ние точек, лежащих левее (правее) всех  *Индивидуальная -* сравне­ние обыкновенных дробей | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют организовывать учебное взаимо­действие в группе |  |
| 83 | *Решение упраж­нений по теме «Сравнение дробей»* (ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков) | *Фронтальная* - располо­жение дробей в порядке возрастания (убывания) *Индивидуальная* - сравне­ние обыкновенных дробей | | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных кри­териев успешности учебной деятельности, ориентируются на анализ соответствия результатов требованиям задачи | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя ее | *Индивиду­альная* (самостоя­тельная работа) |
| 84 | Правильные и неправиль­ные дроби *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение вопросов: какая дробь на­зывается правильной может ли правильная дробь быть больше 1, всегда ли непра­вильная дробь больше 1, какая дробь больше - пра­вильная или неправильная.  *Фронтальная* - изображе­ние точек на координатном луче, если за единичный отрезок принять 12 клеток тетради  *Индивидуальная* - запись правильных дробей с ука­занным знаменателем; неправильных дробей с указанным числителем | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в учебной деятельности, принимают и осваивают социальную роль уче­ника | *Регулятивные -* в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - преобразовы­вают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные* - умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя её | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 85 | Правильные и неправиль­ные дроби *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, нахо­ждение значений перемен­ной, при которых дробь будет правильной (непра­вильной) *Индивидуальная -* распо­ложение дробей в порядке возрастания (убывания); решение задач величины данной дроби | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета, дают адекват­ную оценку своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные -* умеют принимать точку зрения друго­го, слушать | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 86 | Решение уп­ражнений по теме «Пра­вильные и неправиль­ные дроби» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* — запись дробей, которые больше или меньше данной; ответы на во­просы *Индивидуальная* — запись дробей по указанным ус­ловиям | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в учебной дея­тельности, дают оценку результатам своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации (справочная литература, средст­ва ИКТ).  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 87 | Контрольная работа  по теме «Обыкновен­ные дроби» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 7(Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку и самооценку деятельно­сти | *Регулятивные* - понимают при­чинысвоего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные —* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -*умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| *Предметные* | ***Ученик научится:***   * *изображать окружность и круг, указы­вать радиус и диаметр; со­относить реаль­ные предметы с моделями рассматри­ваемых фигур;* * *моделировать разнообраз­ные ситуации расположе­ния объектов на плоскости;* * *исследовать си­туации, требу­ющие сравне­ния чисел, их упорядочения; сравнивать разные спосо­бы вычисле­ний, выбирая удобный способ;* * *указывать правильные и неправиль­ные дроби; объяснять ход решения задачи;* * *выделять целую часть из непра­вильной дро­би и записы­вать сме­шанное число в виде непра­вильной дроби.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *изображать окружность и круг, указы­вать радиус и диаметр; со­относить реаль­ные предметы с моделями рассматри­ваемых фигур;* * *моделировать разнообраз­ные ситуации расположе­ния объектов на плоскости;* * *исследовать си­туации, требу­ющие сравне­ния чисел, их упорядочения; сравнивать разные спосо­бы вычисле­ний, выбирая удобный способ;* * *указывать правильные и неправиль­ные дроби; объяснять ход решения задачи;* * *выделять целую часть из непра­вильной дро­би и записы­вать сме­шанное число в виде непра­вильной дроби.* | | |
| 88 | Сложение и вы­читание дробей с одинаковыми знаменателями *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил сло­жения (вычитания) дробей с одинако-выми знаменате­лями; записи правил сло­жения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменате­лями с помощью букв.  *Фронтальная -* решение задач на сложение (вычи­тание) дробей с одинако­выми знаменателями  *Индивидуальная* - сложе­ние и вычитание дробей с одинаковыми знаменате­лями | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успеха в дея­тельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | ***Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам** |
| 89 | Сложение и вы­читание дробей с одинаковыми знаменателями *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, реше­ние задач на сложение (вычитание) дробей с оди­наковыми знаменателями *Индивидуальная -* решение уравнений | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают адекватную оценку результатам сво­ей учебной деятельности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 90 | «Сложение и вычитание дробей с оди­наковыми зна­менателями» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - сравнение обыкновенных дробей; нахожде­ние значения буквенного выражения *Индивидуальная -* сложе­ние и вычитание дробей с одинаковыми знаменате­лями | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменять свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 91 | Деление и дро­би *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение вопросов: каким числом является частное, если де­ление выполнено нацело, если деление не выполнено нацело; как разделить сумму на число.  *Фронтальная* - запись частного в виде дроби  *Индивидуальная -* запол­нение пустых клеток таб­лицы | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к изучению предмета | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимо­действие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 92 | Деление и дро­би *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, запись дроби в виде частного *Индивидуальная -* решение уравнений | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают адекватную са­мооценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к предмету | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные сред­ства получения информации (спра­вочная литература, средства ИКТ). *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют вы­полнять различные роли в груп­пе, сотрудничать в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 93 | Решение упраж­нений по теме «Деление и дроби»  *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная -* примене­ние свойства деления сум­мы на число; сложение и вычи­тание дробей с одинако­выми знаменателями  *Индивидуальная* - решение задач | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют по­знавательный интерес к изучению предмета, дают оценку своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 94 | Смешанные числа *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил, что называют целой частью числа и что - его дробной частью; как найти целую и дробную части непра­вильной дроби; как запи­сать смешанное число в виде неправильной дроби.  *Фронтальная -* запись смешанного числа в виде суммы его целой и дроб­ной частей  *Индивидуальная* - выделе­ние целой части из дробей | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в деятельности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности с помо­щью учителя и самостоятельно, осуществляют поиск средств её достижения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* оформляют свои мысли в устной и письмен­ной речи с учетом своих учеб­ных и жизненных речевых си­туаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 95 | Смешанные числа *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, запись суммы в виде смешанного числа *Индивидуальная* - запись смешанного числа в виде неправильной дроби | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают оценку резуль­татам своей учебной дея­тельности | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 96 | Решение уп­ражнений по теме «Сме­шанные числа» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - запись в виде смешанного числа частного; переход от одних величин измерения в другие  *Индивидуальная -* выделе­ние целой части числа; запись смешанного числа в виде неправильной дроби | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные -* делают предположения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения, другого | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 97 | Сложение и вычитание смешанных чи­сел *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил, как складывают и вычитают смешанные числа.  *Фронтальная* - решение задач на сложение и вычи­тание смешанных чисел *Индивидуальная* - сложе­ние и вычитание смешан­ных чисел | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют интерес к пред­мету | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные —* умеют организовывать учебное взаимо­действие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 98 | Сложение и вычитание смешанных чи­сел *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, нахо­ждение значения выраже­ний  *Индивидуальная -* решение задач на сложение и вычи­тание смешанных чисел | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, оценивают результаты своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 99 | «Сложение и вычитание смешанных чисел» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - выделение целой части числа и запись смешанного числа в виде неправильной дроби; сложение и вычитание смешанных чисел  *Индивидуальная* - решение задач на сложение и вычи­тание смешанных чисел | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её осуще­ствления.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют организовывать учебное взаимодействие в группе | Индивиду­альная. ***Тестирова­ние*** |
| 100 | Контрольная работа  по теме «Сложение и вычитание дробей с оди­наковыми зна­менателями» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 8(Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные*- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | **Ученик научится:**   * складывать и вычитать дроби с оди­наковыми знаменате­лями; * записывать в виде дроби частное и дробь в ви­де частного; * решать про­стейшие уравнения на основе за­висимостей между ком­понентами и результатом арифметиче­ских дейст­вий; * складывать и вычитать смешанные числа. | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *складывать и вычитать дроби с оди­наковыми знаменате­лями;* * *записывать в виде дроби частное и дробь в ви­де частного;* * *решать про­стейшие уравнения на основе за­висимостей между ком­понентами и результатом арифметиче­ских дейст­вий;*   *складывать и вычитать смешанные числа.* | | |
| **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч)** | | | | | | |
| 101 | Десятичная за­пись дробных чисел *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* обсуждение и выведение правила ко­роткой записи дроби, зна­менатель которой единица с несколькими нулями, на­звания такой записи дроби. *Фронтальная -* запись де­сятичной дроби  *Индивидуальная -* запись в виде десятичной дроби частного | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения новых задач | *Регулятивные -* определяют цель учеб-ной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи согласно ре­чевой ситуации | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 102 | Десятичная за­пись дробных чисел *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, чте­ние десятичных дробей  *Индивидуальная -* запись десятичной дроби в виде обыкновенной дро­би или смешанного числа | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 103 | «Деся­тичная запись дробных чи­сел» *(обобще­ние и система­тизация зна­ний)* | *Фронтальная* - переход от одних единиц измере­ния к другим; запись всех чисел, у которых задана целая часть и знаменатель *Индивидуальная -* постро­ение отрезков, длина кото­рых выражена десятичной дробью | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем  *Познавательные* -делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - понимают точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 104 | Сравнение де­сятичных дро­бей *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и выведение правила срав­нения десятичных дробей, вопроса: изменится ли де­сятичная дробь, если к ней приписать в конце нуль  *Фронтальная* - запись де­сятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной *Индивидуальная* - сравне­ние десятичных дробей | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, дают само­оценку результатов сво­ей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  Познавательные *-* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - организо­вывают учебное взаимодействие в группе | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 105 | Сравнение де­сятичных дро­бей *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - ответ ы на вопросы, урав­нивание числа знаков по­сле запятой в десятичных дробях с приписыванием справа нулей  *Индивидуальная* - запись десятичных дробей в по­рядке возрастания или убывания | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргу­ментируя ее, подтверждая фак­тами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 106 | Решение упраж­нений по теме «Сравнение десятичных дробей» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - изображе­ние точек на координатном луче; сравнение десятичных дробей  *Индивидуальная -* нахож­дение значения перемен­ной, при котором неравен­ство будет верным; сравнение величин  Тест по теме «Десятич­ные дроби» | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха своей учебной деятельности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - организо­вывают учебное взаимодействие в группе | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 107 | Сложение и вычитание десятичных дробей *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - выведение пра­вил сложения и вычитания десятичных дробей; обсуж­дение вопроса: что пока­зывает в десятичной дроби каждая цифра после запятой.  *Фронтальная -* сложение и вычитание десятичных дробей  *Индивидуальная* - решение задач на сложение и вычи­тание десятичных дробей | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к предмету, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, понимают причины успеха в дея­тельности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - преобразовы­вают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать свою точку зрения, ар­гументируя её | ***Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам** |
| 108 | Сложение и вычитание десятичных дробей *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* — ответы на вопросы (с. 192), реше­ние задач на движение  *Индивидуальная* - запись переместительного и соче­тательного законов сложе­ния при помощи букв и про­верка их при заданных значениях буквы | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают оценку резуль­татам своей учебной дея­тельности | *Регулятивные -* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения, другого слушать | ***Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант** |
| 109 | Решение уп­ражнений по теме «Сло­жение и вычи­тание десятич­ных дробей» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - разложе­ние числа по разрядам; запись длины отрезка в метрах, дециметрах, сантиметрах, миллиметрах  *Индивидуальная* — исполь­зование свойств сложения и вычитания для вычисле­ния самым удобным спо­собом**;** решение уравнений Тестыпо теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | ***Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа** |
| 110 | Приближенное значение чисел. Округление чисел *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* выведение правила округления чисел; обсуждение вопроса: какое число называют прибли­женным значением с недо­статком, с избытком.  *Фронтальная -* запись на­туральных чисел, между которыми расположены десятичные дроби  *Индивидуальная* - округле­ние дробей | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль учени­ка, дают адекватную оценку результатам сво­ей учебной деятельности | *Регулятивные —* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ). *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют слу­шать друг их, принимать другую точку зрения, изменять точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 111 | Приближенное значение чисел. Округление чисел *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы**,** реше­ние задачи со старинными мерами массы и длины, округление их до заданно­го разряда  *Индивидуальная -* решение задач на сложение и вычи­тание десятичных дробей и округление результатов | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, принимают со­циальную роль ученика, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ре­чевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 112 | Решение упраж­нений по теме «Приближенное значение чисел. Округление чи­сел» *(комплекс­ное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - округление дробей до заданного раз­ряда  *Индивидуальная* — нахож­дение натурального при­ближения значения с не­достатком и с избытком для каждого из чисел | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают оцен­ку результатам своей учебной деятельности, проявляют положитель­ное отношение к урокам математики | *Регулятивные —* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют слу­шать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 113 | Контрольная работа  по теме «Десятичные дроби. Сложе­ние и вычита­ние десятичных дробей»  *(кон­троль и оценка знаний)* | *Индивидуальная* - решение контрольной работы 9 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку деятельности | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мнению | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *читать и за­писывать десятичные дроби; про­гнозировать результат вы­числений;* * *использовать различные приёмы про­верки пра­вильности выполнения задания (опо­ра на изучен­ные правила, алгоритм вы­полнения арифметиче­ских дейст­вий, прикидку результатов)* * *сравнивать числа по клас­сам и разря­дам; плани­ровать реше­ние задачи;* * *складывать и вычитать десятичные дроби;* * *округлять числа до за­данного раз­ряда.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *читать и за­писывать десятичные дроби; про­гнозировать результат вы­числений;* * *использовать различные приёмы про­верки пра­вильности выполнения задания (опо­ра на изучен­ные правила, алгоритм вы­полнения арифметиче­ских дейст­вий, прикидку результатов)* * *сравнивать числа по клас­сам и разря­дам; плани­ровать реше­ние задачи;* * *складывать и вычитать десятичные дроби;*   *округлять числа до за­данного раз­ряда.* | | |
| **Умножение и деление десятичных дробей (25 ч)** | | | | | | |
| 114 | Умножение десятичных дробей на на­туральные чис­ла *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил умно­жения десятичной дроби на натуральное число, де­сятичной дроби на 10, на 100, на 1000...  *Фронтальная -* запись про­изведения в виде суммы; запись циф­рами числа *Индивидуальная -* умно­жение десятичных дробей на натуральные числа | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осуществля­ют поиск средств её достижения. *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе (распределя­ют роли, договариваются друг с другом и т. д.) | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 115 | Умножение десятичных дробей на на­туральные чис­ла *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы. запись суммы в виде произведе­ния  *Индивидуальная* - решение задач на умножение деся­тичных дробей на нату­ральные числа | | Объясняют отличия в оценках одной и гой же ситуации разными людьми, принимают со­циальную роль ученика, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета, дают адекват­ную оценку своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - работают по состав-ленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ).  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют вы­полнять различные роли в груп­пе, сотрудничать в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 116 | «Умножение десятичных дробей на нату- ­ральные числа» *(комплексное применение зна­ний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - умножение десятичной дроби на 10, на 100, на 1000...; округление чисел до заданного разряда  *Индивидуальная -* решение задач на движение | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 117 | «Умножение десятичных дробей на на­туральные чис­ла» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная* - нахожде­ние значения выражения  *Индивидуальная -* умно­жение десятичных дробей на натуральные числа  . Тест по теме «Умножение деся­тичных дробей» | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения учебной задачи | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средства её дости­жения.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 118 | Деление деся­тичных дробей на натуральные числа *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение правил деле­ния десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, на 100, на 1000...  *Фронтальная -* деление десятичных дробей на на­туральные числа ; запись обыкновен­ной дроби в виде десятич­ной *Индивидуальная -* решение задач по теме «Деление десятичных дробей на натуральные числа» | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в деятельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе (распределя­ют роли, договариваются друг с другом и т. д.) | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 119 | Деление деся­тичных дробей на натуральные числа *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, реше­ние уравнений  *Индивидуальная -* решение задач на нахождение дроби от числа | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам ре­шения новых учебных задач, понимают причи­ны успеха в своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные -* умеют от­стаивать точку зрения, аргу­ментируя ее, подтверждая фак­тами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 120 | Деление деся­тичных дробей на натуральные числа *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная -* запись обыкновенной дроби в ви­де десятичной и выполне­ние действий *Индивидуальная* - решение уравнений | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют по­ложительное отношение к урокам математики | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 121 | «Деле­ние десятичных дробей на на­туральные чис­ла» *(комплекс­ное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* решение задач при помощи уравне­ний  *Индивидуальная* - нахож­дение значения выражения | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её осуще­ствления.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 122 | «Деле­ние десятичных дробей на на­туральные чис­ла» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная -* решение уравнений *Индивидуальная -* деление десятичных дробей на на­туральные числа  . Тест 13 по теме «Деление десятичных дро­бей» | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют вы­сказывать точку зрения, её обос­новать, приводя аргументы | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 123 | Контрольная работа  по теме «Умножение и деление деся­тичных дробей на натуральные числа» *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная*- решение контрольной работы 10 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают поло­жительную оценку ре­зультатам своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные*- делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *умножать десятичную дробь на на­туральное число; про­гнозировать результат вычислений;* * *делить деся­тичную дробь на натураль­ное число;* * *использовать математиче­скую терми­нологию при записи и вы­полнении арифметиче­ского дейст­вия;* * *действовать по заданному и самостоя­тельно со­ставленному плану реше­ния задания;* * *самостоя­тельно выби­рать способ решения за­дания.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *умножать десятичную дробь на на­туральное число;* * *делить деся­тичную дробь на натураль­ное число;* * *использовать математиче­скую терми­нологию при записи и вы­полнении арифметиче­ского дейст­вия;* * *действовать по заданному и самостоя­тельно со­ставленному плану реше­ния задания;*   *самостоя­тельно выби­рать способ решения за­дания.* | | |
| 124 | Умножение десятичных дробей *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* выведение правила умножения на де­сятичную дробь; обсужде­ние вопроса: как умножить десятичную дробь на 0,1; на 0,01; на 0,001.  *Фронтальная* - умножение десятичных дробей на 0,1; на 0,01; на 0,001; решение задач на умножение десятичных дробей  *Индивидуальная* - запись буквенного выражения; умноже­ние десятичных дробей | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения друго­го, слушать | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 125 | Умножение десятичных дробей *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* — ответы на вопросы, чтение выражений  *Индивидуальная* - запись переместительного и соче­тательного законов умно­жения и нахождение зна­чения произведения удоб­ным способом | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные -* передают содер-жание в сжатом или развер­нутом виде.  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 126 | Умножение десятичных дробей *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - запись распределительного закона умножения с помощью букв и проверка этого за­кона  *Индивидуальная -* нахож­дение значения числового выражения | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 127 | «Умножение десятичных дробей» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - упрощение выражений; решение задач на нахождение объемов  *Индивидуальная* - нахож­дение значения буквенного выражения | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют интерес к пред­мету | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* оформля­ют мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 128 | Решение упраж­нений по теме «Умножение десятичных дробей» *(обоб­щение и систе­матизация зна­ний)* | *Фронтальная -* решение задач на движении *Индивидуальная -* решение; нахождение значения вы­ражения со степенью | | Проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают оценку своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 129 | Деление на де­сятичную дробь *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая* - выведение правила деления десятич­ной дроби на десятичную дробь; обсуждение вопро­са: как разделить десятич­ную дробь на 0,1; на 0,01; на 0,001.  *Фронтальная -* нахождение частного и выполнение про­верки умножением и деле­нием  *Индивидуальная* - деление десятичной дроби на деся­тичную дробь | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 130 | Деление на де­сятичную дробь *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, запись выражений; чтение выражений *Индивидуальная* - решение задач на деление десятич­ной дроби на десятичную дробь | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности, понимают причи­ны успеха в учебной дея­тельности | *Регулятивные -* работают по состав-ленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ).  *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные -* умеют вы­полнять различные роли в груп­пе, сотрудничают в совместном решении задачи | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 131 | Деление на де­сятичную дробь *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная -* деление десятичной дроби на 0,1; на 0,01; на 0,001  *Индивидуальная* - решение уравнений | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 132 | Решение упраж­нений по теме «Деление на де­сятичную дробь» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - решение задачи на движение и со­ставление задач на нахож­дение стоимости и количе­ства товара, площади поля и урожая, времени, затра­ченного на работу, с теми же числами в условии и ответе  *Индивидуальная* - решение примеров на все действия с десятичными дробями | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждать фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 133 | Решение упраж­нений по теме «Деление на де­сятичную дробь» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная —* решение задач при помощи уравне­ний  *Индивидуальная* - решение уравнений; нахождение частного | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют при­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 134 | Среднее ариф­метическое *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и выведение определения: какое число называют средним арифметическим нескольких чисел; правил: как найти среднее арифме­тическое нескольких чи­сел, как найти среднюю скорость.  *Фронтальная* - нахожде­ние среднего арифметиче­ского нескольких чисел *Индивидуальная* - решение задач на нахождение сред­ней урожайности поля | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в деятельности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе (распределя­ют роли, договариваются друг с другом и т. д.) | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 135 | Среднее ариф­метическое *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, нахо­ждение среднего арифме­тического нескольких чи­сел и округление результа­та до указанного разряда  *Индивидуальная -* реше­ние задач на нахождение средней оценки | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, понимают причины ус­пеха в своей учебной деятельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 136 | Решение упраж­нений по теме «Среднее ариф­метическое» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная* - решение задач на нахождение сред­ней скорости *Индивидуальная* - решение задачи на нахождение среднего арифметического при помощи уравнения | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения друго­го, слушать | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 137 | Решение упраж­нений по теме «Среднее ариф­метическое» *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная -* решение задач на нахождение сред­ней скорости *Индивидуальная* - нахож­дение среднего арифмети­ческого нескольких чисел и округление результата до указанного разряда | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют вы­сказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргу­менты | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 138 | **Контрольная работа**  по теме «Умножение и деление деся­тичных дро­бей» *(урок кон­троля и оценки знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 11 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют интерес к предмету | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные*- умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | **Ученик научится:**   * умножать десятичные дроби, решать задачи на умноже­ние десятич­ных дробей; * делить на де­сятичную дробь, реша­ть задачи на деление на десятич­ную дробь; * планировать решение за­дачи. | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *умножать десятичные дроби, решать задачи на умноже­ние десятич­ных дробей;* * *делить на де­сятичную дробь, реша­ть задачи на деление на десятич­ную дробь;*   *планировать решение за­дачи.* | | |
| **Инструменты для вычислений и измерений (15 ч)** | | | | | | |
| 139 | Микрокальку­лятор *(откры­тие новых зна­ний)* | *Групповая -* обсуждение и объяснение, как ввести в микрокалькулятор нату­ральное число, десятичную дробь; как сложить, вы­честь, умножить, разде­лить с помощью микро­калькулятора два числа.  *Фронтальная -* чтение по­казаний на индикатор; ввод в микрокалькулятор числа *Индивидуальная* - выпол­нение с помощью микро­калькулятора действия | | Проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают адекват­ную оценку результатов своей учебной деятель­ности, понимают причи­ны успеха в деятельно­сти | *Регулятивные* - составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 140 | Микрокальку­лятор *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, вы­полнение действий пись­менно, а затем проверка на микрокалькуляторе *Индивидуальная* - нахож­дение значения выражения с помощью микрокальку­лятора | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ).  *Познавательные* - делают пред­положение об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 141 | Проценты *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение вопросов: что называют процентом; как обратить десятичную дробь в про­центы; как перевести про­центы в десятичную дробь.  *Фронтальная* - запись процентов в виде десятич­ной дроби  *Индивидуальная* - решение задач на нахождение части от числа | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем.  *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения друго­го, слушать | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 142 | Проценты  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, запись в процентах десятичной дроби *Индивидуальная* - решение задач на нахождение по части числа | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, интерес к способам решения но­вых учебных задач, дают оценку результатов сво­ей учебной деятельности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные ~* записывают выводы в виде правил «если то ...».  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 143 | Решение упраж­нений по теме «Проценты» *(комплексное применение знаний, умений, навыков)* | *Фронтальная -* перевод процентов в десятичную дробь, перевод десятичной дроби в проценты и запол­нение таблицы  *Индивидуальная* - решение задач, содержащих в усло­вии понятие «процент» | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют по­ложительное отношение к результатам своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 144 | **Контрольная работа**  по теме «Проценты»  *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 12 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015) | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют положительное отноше­ние к урокам математи­ки, дают оценку своей учебной деятельности | *Регулятивные* - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -*делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -*умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *использовать математиче­скую терми­нологию при записи и вы­полнении арифметиче­ского дейст­вия;* * *планировать решение за­дачи;* * *записывать проценты в виде деся­тичной дроби и; десятичную дробь в про­центах;* * *ре­шать задачи на проценты различного вида.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *использовать математиче­скую терми­нологию при записи и вы­полнении арифметиче­ского дейст­вия;* * *планировать решение за­дачи;* * *записывать проценты в виде деся­тичной дроби и; десятичную дробь в про­центах;*   *ре­шать задачи на проценты различного вида.* | | |
| 145 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертеж­ный треуголь­ник *(открытие новых знаний)* | *Групповая* - обсуждение и объяснение нового мате­риала: что такое угол; ка­кой угол называется пря­мым, развернутым; как построить прямой угол с помощью чертежного треугольника.  *Фронтальная* - определе­ние видов углов и запись их обозначения  *Индивидуальная* - постро­ение углов и запись их обозначения | | Проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают адекват­ную оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют принимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 146 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертеж­ный треуголь­ник  *(закрепление знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы, запись точек, расположенных внутри угла, вне угла, ле­жащих на сторонах угла  *Индивидуальная* - изобра­жение с помощью чертеж­ного треугольника прямых; на­хождение прямых углов на рисунке с помощью чертежного треугольника | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - оформляют свои мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 147 | Измерение уг­лов. Транспор­тир *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и объяснение нов-ого мате­риала: для чего служит транспортир; что такое градус, как его обознача­ют; сколько градусов со­держит развернутый, пря­мой угол; какой угол назы­вается острым, тупым.  *Фронтальная -* построение с помощью транспортира углов данной величины *Индивидуальная* - измере­ние углов, изображенных на рисунке, и запись ре­зультатов измерения | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют познаватель­ный интерес к предмету, дают адекватную оценку результатов своей учеб­ной деятельности, пони­мают причины успеха в учебной деятельности | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обосновать, приводя аргу­менты | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 148 | Измерение уг­лов. Транспор­тир *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы, вычис­ление градусной меры уг­ла, если он составляет часть от прямого (развернутого) угла  *Индивидуальная* - нахож­дение с помощью чертеж­ного треугольника острых, тупых, прямых углов, изо­браженных на рисунке | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики, дают оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её осуще­ствления.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 149 | Решение упраж­нений по теме «Измерение углов. Транс­портир» *(ком­плексное при­менение знаний, умений, навы­ков)* | *Фронтальная* - решение задач при помощи уравне­ния, содержащих в усло­вии понятие угла  *Индивидуальная* - измере­ние каждого угла тре­угольника и нахождение суммы градусных мер этих углов | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адек­ватную оценку результа­там своей учебной дея­тельности, проявляют познавательный интерес к предмету | *Регулятивные -* в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют уважительно относиться к пози­ции другого, договариваться | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 150 | Круговые диа­граммы *(открытие новых знаний)* | *Групповая -* обсуждение и объяснение понятия «круговая диаграмма». *Фронтальная -* построение круговых диаграмм  *Индивидуальная -* запол­нение таблицы и постро­ение круговой диаграммы | | Проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают адекват­ную оценку результатов своей учебной деятель­ности | *Регулятивные* - обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем.  *Познавательные* - делают пред­положение об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам  150 |
| 151 | Круговые диа­граммы *(закре­пление знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления; вычисление гра­дусных мер углов по ри­сунку  *Индивидуальная* - по­строение круговой диа­граммы распределения суши по Земле, предвари­тельно выполнив вычисле­ния | | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют позна­вательный интерес к изучению предмета | *Регулятивные* - работают по состав-ленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ).  *Познавательные -* сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людь­ми иных позиций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 152 | Решение упраж­нений по теме «Круговые диа­граммы»  *(обобщение и системати­зация знаний)* | *Фронтальная -* построение круговой диаграммы рас­пределения дневной нор­мы питания  *Индивидуальная -* реше­ние задачи на движение | | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач, по­ложительное отношение к урокам математики | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде  *Коммуникативные -* умеют принимать точку зрения другого | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 153 | **Контрольная работа**  по теме «Инструменты для вычисле­ний и измере­ний»  *(контроль и оценка знаний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 13 | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают оценку результатам своей учебной деятель­ности | *Регулятивные*- понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные*- умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| ***Предметные*** | ***Ученик научится:***   * *Моделировать разнообраз­ные ситуации расположе­ния объектов на плоскости;* * *идентифици­ровать геомет­рические фи­гуры при из­менении их положения на плоскости;* * *измерять уг­лы, пользуясь транспорти­ром, и строить углы с его помощью; определять виды углов;* * *­строить круговые диа­граммы распределения суши по Земле, предвари­тельно выполнив вычисле­ния.* | | | ***Ученик получит возможность научиться:***   * *Моделировать разнообраз­ные ситуации расположе­ния объектов на плоскости;* * *идентифици­ровать геомет­рические фи­гуры при из­менении их положения на плоскости;* * *измерять уг­лы, пользуясь транспорти­ром, и строить углы с его помощью; определять виды углов;*   *­строить круговые диа­граммы распределения суши по Земле, предвари­тельно выполнив вычисле­ния.* | | |
| **Повторение и решение задач (22 ч)** | | | | | | |
| 154 | Натуральные числа и шкалы *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы; нахождение координаты точки, лежа­щей между данными точ­ками  *Индивидуальная* - запись с помощью букв свойств сложения, вычитания, ум­ножения; выполнение де­ления с остатком | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные* - работают по состав-ленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* умеют по­нимать точку зрения другого | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 155 | Сложение и вычитание натуральных чисел *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - устные вычисления; ответы на вопросы  *Индивидуальная -* нахож­дение значения числового выражения | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила де­лового сотрудничества | *Регулятивные* - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные -* передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 156 | Сложение и вычитание натуральных чисел *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная -* устные вычисления; ответы на вопросы  *Индивидуальная* - нахож­дение значения буквенного выражения | | Проявляют мотивы учебной деятельности, дают оценку результатам своей учебной деятель­ности, применяют пра­вила делового сотрудни­чества | *Регулятивные -* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  *Познавательные -* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  *Коммуникативные -* умеют высказывать точку зрения, пытаясь её обо-сновать, приводя аргументы | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 157 | Умножение и деление на­туральных чи­сел *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - устные вычисления; ответы на вопросы  *Индивидуальная* - нахож­дение значения числового выражения; решение уравнений | | Объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | *Регулятивные -* работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информа­ции.  *Познавательные* - передают содержание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные* - умеют уважительно относиться к пози­ции другого, договориться | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 158 | Умножение и деление на­туральных чи­сел *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная -* нахожде­ние значения числового выражения  *Индивидуальная —* решение задач | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения по­знавательных задач | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Математи­ческий диктант |
| 159 | *Площади и объемы* (закрепление знаний) | *Фронтальная -* ответы на вопросы *Индивидуальная -* решение задач на нахождение пло­щади и объема | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные -* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 160 | Обыкновенные дроби *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - ответы на вопросы; запись смешанного числа в виде неправильной дроби *Индивидуальная -* сложе­ние и вычитание обыкно­венных дробей | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность | *Регулятивные -* определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные —* умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 161 | Обыкновенные дроби *{закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - выделение целой части из смешанно­го числа; сложение и вычитание обыкновенных дробей  *Индивидуальная -* решение задач, содержащих в усло­вии обыкновенные дроби | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 162 | Сложение и вычитание десятичных дробей *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная —* ответы на вопросы; нахождение значе­ния буквенного выражения *Индивидуальная* - решение задач на течение | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила де­лового сотрудничества | *Регулятивные* - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя ее, подтверждая фактами | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 163 | Сложение и вычитание десятичных дробей *(закреп­ление знаний)* | *Фронтальная* - устные вычисления; упрощение выра­жения  *Индивидуальная* - решение задач, содержащих в усло­вии десятичные дроби, при помощи уравнения | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, адекватно оцени­вают результаты своей учебной деятельности | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - преобразовы­вают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  *Коммуникативные* - умеют от­стаивать точку зрения, аргумен­тируя её | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 164 | Умножение и деление деся­тичных дробей *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - нахожде­ние значения выражения; на­хождение значения бук­венного выражения  *Индивидуальная -* решение задачи на нахождение общего пути, пройденного теп­лоходом, с учетом собст­венной скорости и скоро­сти течения | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные -* обнаруживают и формулируют учебную про­блему совместно с учителем. *Познавательные* - сопоставляют и отбирают информацию, полу­ченную из разных источников (справочники, Интернет).  *Коммуникативные* - умеют по­нимать точку зрения другого, слушать | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 165 | Умножение и деление деся­тичных дробей *(закрепление знаний)* | *Фронтальная* - решение задачи на нахождение объ­ема  *Индивидуальная* - нахож­дение значения выражения | | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают резуль­таты своей учебной дея­тельности, применяют правила делового со­трудничества | *Регулятивные* - работают по состав-ленному плану, используют основные и дополнительные средства (справочная литерату­ра, средства ИКТ).  *Познавательные —* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи.  *Коммуникативные* - умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Самостоя­тельная работа |
| 166 | **Итоговая кон­трольная рабо­та** *(контроль и оценка зна­ний)* | *Индивидуальная -* решение контрольной работы 14 (Попов М.А. Дидактические материалы по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» М.: «Экзамен», 2015)  Итоговая контрольная ра­бота *(Приложение 17)* | | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.*  Самостоя­тельная работа |
| 167 | Анализ кон­трольной рабо­ты *(рефлексия)* | *Фронтальная -* составле­ние выражения для нахож­дения объема параллеле­пипеда; ответы на вопросы  *Индивидуальная -* решение задач, содержа-щих в усло­вии проценты | | Осознают границы соб­ственного знания и «не­знания», дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, к способам реше­ния задач | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 168 169170 | Решение задач на все действия десятичных дробей | *Фронтальная —* решение задач при помощи уравне­ний  *Индивидуальная* - решение уравнений; нахождение частного | | Осознают границы соб­ственного знания и «не­знания», дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, к способам реше­ния задач | *Регулятивные -* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные* - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию |  |
| 171 | Инструменты для вычисле­ний и измере­ний *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная -* ответы на вопросы; построение углов и опре­деление их градусной меры  *Индивидуальная* - нахож­дение равных фигур, изо­браженных на рисунке; по­строение углов заданной величины | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила де­лового сотрудничества | *Регулятивные -* составляют план выполнения задач, решения про­блем творческого и поискового характера.  *Познавательные -* делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  *Коммуникативные -* умеют взгля­нуть на ситуацию с иной пози­ции и договориться с людьми, имеющими другую точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |
| 172 | Инструменты для вычисле­ний и измере­ний *(закрепле­ние знаний)* | *Фронтальная* - выполне­ние рисунков; доказательство ра­венства углов  *Индивидуальная -* постро­ение четырехугольника по заданным углам | | Дают адекватную оценку результатам своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | *Регулятивные* - в диалоге с учи­телем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  *Познавательные* - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  *Коммуникативные -* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Индивиду­альная. *Тестирова­ние* |
| 173174175 | *Защита проектов* | *Групповая -* защита проектов | | Проявляют положитель­ное отношение к урокам математики, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила де­лового сотрудничества | *Регулятивные —* понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуа­ции.  *Познавательные* - передают со­держание в сжатом или развер­нутом виде.  *Коммуникативные -* умеют слушать других, принимать дру­гую точку зрения, изменить свою точку зрения | *Индивиду­альная.* Устный опрос по кар­точкам |

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**5 М класса**

**Пояснительная записка**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);
* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015г. № 148/2);
* Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).
* Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);
* Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);

Для реализации данной программы используется УМК, рекомендованный РАО, с учебником по математике Н.Я. Виленкин и др. «Математика. 5класс» (утверждён приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/1)

Состав УМК:

1. Математика.5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2013.
2. Рабочая тетрадь по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 5 класс»/ Т.М. Ерина. - М.: Издательство «Экзамен», 2013 г.
3. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс» / В.Н. Рудницкая. – М.: Издательство «Экзамен» 2013 г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс» к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс»/  М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен» 2014 г.

Особенностью данного класса является углубленное изучение предмета «Математика».поэтому для обеспечения условий обучения математике учащихся 5 М класса на повышенном уровне содержания КИМ в УМК были включены контрольные работы по математике для 5 класса из пособия Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. М.: Илекса, 2010.

**Содержание образование по математике в 5 классах определяет следующие задачи:**

* развить представления о натуральном числе, десятичной и обыкновенной дроби и роли вычислений в человеческой практике;
* сформировать практические навыки выполнения устных, письменных вычислений, развить вычислительную культуру;
* развить представления об изучаемых понятиях: уравнение, координаты и координатная прямая, процент, упрощение буквенных выражений, угол и треугольник, формула и методах решения текстовых задач как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений;
* получить представление о статистических закономерностях и о различных способах их изучения, об особенностях прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь-умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, проводить примеры, использовать словесный и символический языки математики для иллюстрации, аргументации и доказательства;

**Цели изучения математики**

***Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей:***

1. ***в направлении личностного развития***

* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

1. **в метапредметном направлении**

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

1. **в предметном направлении**

* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Целью изучения курса математики в 5 классе является систематическое развитие понятие числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

*На каждом уроке математики выделяется 8-10 минут для развития и совершенствования вычислительных навыков.*

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей вводятся в 3-ем триместре. Примеры решения простейших комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие и примеры случайных событий.

***Основная цель обучения*** математики в 5 классе:

* выявить и развить математические и творческие способности учащихся;
* обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения смежных дисциплин и продолжения образования;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету.

Повторение на уроках проводится в следующих видах и формах:

* + повторение и контроль теоретического материала;
  + разбор и анализ домашнего задания;
  + устный счет;
  + математический диктант;
  + самостоятельная работа;
  + контрольные срезы.

Особое внимание уделяется повторению при проведении самостоятельных и контрольных работ.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться.

Данная программа является преемственной по отношению к курсу математики начальной школы. Углубленное изучение математики в 5 классе опирается на вычислительные навыки полученные учащимися в 1- 4 классах на знании порядка выполнения действий, умения решать простейшие уравнения на основе зависимости между компонентами арифметических действий и умения решать текстовые задачи.

В ходе освоения содержания курса математики в 5 классе учащиеся получают возможность развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру. Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

Исторически сложилось две стороны назначения математического образования: практическая, связанная с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, и духовная, связанная с мышлением человека, с овладением определенным методом познания и преобразования мира математическим методом.

Без базовой математической подготовки невозможна постановка образования современного человека.

В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять достаточно сложные расчеты, находить в справочниках нужные формулы и применять их, владеть практическими приемами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виду таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др.

В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления и воспитании умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, с историей великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека.

**Место учебного предмета «Математика» в учебном плане**

Учебный план МБОУ Лицея № 185 предусматривает изучение математики в 5 классе с углубленным изучением математики в объеме 245 часов. Таким образом, рабочая программа рассчитана на 245 часов (7 часов в неделю).

**Количество часов по разделам:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Количество часов в рабочей программе** | **Контрольные работы** |
| 1. Вводное повторение | 6 | Диагностическая контрольная работа |
| 2. Натуральные числа и шкалы | 20 | №1 |
| 3. Сложение и вычитание натуральных чисел | 26 | №2, №3 |
| 4. Умножение и деление натуральных чисел | 34 | №4, №5 |
| 5. Площади и объемы | 18 | №6 |
| 6. Обыкновенные дроби | 34 | №7, №8 |
| 7.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 18 | №9 |
| 8.Умножение и деление десятичных дробей | 33 | №10, №11 |
| 9.Инструменты для вычислений и измерений | 22 | №12, №13 |
| 10.Первое знакомство с теорией множеств, комбинаторикой и элементами теории вероятности и статистики | 13 | - |
| 10. Итоговое повторение курса математики 5 класса. | 21 | №14 |
| Итого | 245 | 15 |

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Математика»**

1. **Личностные результаты:**

У обучающегося будут сформированы:

* внутренняя позиция школь­ника на уровне положительно­го отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни чело­века;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

* интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

1. **Метапредметные результаты:**

***Регулятивные:***

*Ученик научится:*

* *принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;*
* *планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;*
* *выполнять действия в устной форме;*
* *учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;*
* *в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;*
* *вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;*
* *выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*
* *принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;*
* *осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.*

*Ученик получит возможность научиться:*

* *понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;*
* *выполнять действия в опоре на заданный ориентир;*
* *воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;*
* *в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
* *на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;*
* *выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*
* *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.*

***Познавательные:***

*Ученик научится:*

*осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;*

* *использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;*
* *на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;*
* *строить небольшие математические сообщения в устной форме;*
* *проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;*
* *выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;*
* *проводить аналогию и на ее основе строить выводы;*
* *в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;*
* *строить простые индуктив­ные и дедуктивные рассуждения*.

*Ученик получит возможность научиться:*

* *под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;*
* *работать с дополнительными текстами и заданиями;*
* *соотносить содержание схематических изображений с математической записью;*
* *моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*
* *устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*
* *строить рассуждения о математических явлениях;*
* *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.*

***Коммуникативные:***

*Ученик научится:*

* *принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;*
* *допускать существование различных точек зрения;*
* *стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;*
* *использовать в общении правила вежливости;*
* *использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*
* *контролировать свои действия в коллективной работе;*
* *понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;*
* *следить за действиями дру­гих участников в процессе коллективной познавательной деятельности.*

*Ученик получит возможность научиться:*

* *строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;*
* *использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.*
* *корректно формулировать свою точку зрения;*
* *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*
* *контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.*

1. **Предметные результаты:**

**Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа.**

*Ученик научится:*

* + *понимать особенности десятичной системы счисления;*
  + *сравнивать и упорядочивать натуральные числа;*
  + *выполнять вычисления с натуральными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;*
  + *использовать понятия и умения, связанные процентами, в ходе решения математических задач, выполнять несложные практические расчёты.*

*Ученик получит возможность:*

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

**Измерения, приближения, оценки**

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

* + *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения.*

**Уравнения**

*Ученик научится:*

* + *решать простейшие уравнения с одной переменной;*
  + *понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;*

*Ученик получит возможность:*

* + *овладеть специальными приёмами решения уравнений;*
  + *уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*

**Неравенства**

*Ученик научится:*

* + *понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства;*
  + *применять аппарат неравенств, для решения задач.*

*Ученик получит возможность научиться:*

* *уверенно применять аппарат неравенств, для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;*

**Описательная статистика.**

*Ученик научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.*

*Ученик получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

**Комбинаторика**

*Ученик научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.*

*Ученик получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

**Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

* + *распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;*
  + *распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;*
  + *строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;*
  + *вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.*

*Ученик получит возможность:*

* *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;*
* *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах.*

**Геометрические фигуры**

*Ученик научится:*

* + *пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;*
  + *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;*
  + *находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;*
  + *решать несложные задачи на построение.*

*Ученик получит возможность:*

* *научится пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;*
* *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;*
* *находить значения длин линейных фигур, градусную меру углов от 0 до 180°;*
* *решать несложные задачи на построение.*

**Измерение геометрических величин**

*Ученик научится:*

* + *использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;*
  + *вычислять площади прямоугольника, квадрата;*
  + *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;*
  + *решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.*

*Ученик получит возможность научиться:*

* *использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла;*
* *вычислять площади прямоугольника, квадрата;*
* *вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, формулы площадей фигур;*
* *решать задачи на применение формулы площади прямоугольника, квадрата.*

**Координаты**

*Ученик научится:*

* + *находить координаты точки.*

*Ученик получит возможность:*

* *овладеть координатным методом решения задач.*

**Работа с информацией**

*Ученик научится:*

* + *заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;*
  + *выполнять действия по алгоритму;*
  + *читать простейшие круговые диаграммы*.

*Ученик получит возможность научиться:*

* *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
* *понимать информацию, заключенную в таблице, схеме, диаграмме и представлять ее в виде текста (устного или письменного), числового выражения, уравнения;*
* *выполнять задания в тестовой форме с выбором ответа;*
* *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность готового алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
* *строить простейшие высказывания с использованием логических связок «верно /неверно, что ...»;*
* *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

**Формы и методы, технологии обучения**

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возраста; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Ведущими методами обучения являются: объяснительный и репродуктивный методы, частично-поисковый, метод математического моделирования, аксиоматический метод. На уроках используются элементы следующих технологий: личностно ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, дифференцированного обучения, ИКТ. Используются такие формы организации деятельности, как фронтальный опрос, групповая, парная и самостоятельная работа, работа с учебником, таблицами и др. учебными пособиями. Применяются математические диктанты, работа с дидактическими материалами и рабочими тетрадями.

**Содержание учебного предмета**

***Числа и их вычисления.***

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с нату­ральными числами. Свойства арифметических действий.

Обыкновенные дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с деся­тичными дробями. Представление обыкновенных дробей десятичными.

Проценты. Основные задачи на проценты. Решение текстовых задач арифметическими приемами.

***Выражения и их преобразование.***

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенное выражение. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

***Уравнения и неравенства.***

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения.

***Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин.***

Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.

Отрезок. Длина отрезка.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

***Элементы комбинаторики***

Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Понятие и примеры случайных событий. Частота событий, вероятность. Равновозможные события и подсчет их вероятности.

***Математика в историческом развитии*.**

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи.

Софизм, парадоксы.

***Работа с информацией*** (в течение учебного года).

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочивание полученной информации.

Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алго­ритма.

Понимание и интерпретация таблицы, схемы, круговой диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки). Самостоятельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета**

***Основная литература:***

1. Математика.5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2014.
2. Рабочая тетрадь по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я.Виленкина и др. «Математика. 5 класс»/ Т.М. Ерина. - М.: Издательство «Экзамен», 2013 г.
3. Тесты по математике: 5 класс: к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс» / В.Н. Рудницкая. – М.: Издательство «Экзамен» 2013 г.
4. Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс» к учебнику Н.Я. Виленкин и др. «Математика 5класс»/  М.А. Попов. – М.: Издательство «Экзамен» 2014 г.
5. *Жохов В.* Я Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В. И. Жохов, В. Н. Погодин. - М: Мнемозина, 2011.
6. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. М.: Илекса, 2010.
7. Дидактические материалы по математике для 5 класса / *Чесноков А.С., Нешков К.И*. – М.: Классик Стиль, 2009.
8. Учебно*е* интерактивное пособие к учебнику Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда «Математика. 5 класс»: тренажер по математике. М: Мнемозина, 2010.

***Специфическое сопровождение (оборудование)***

* классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
* персональный компьютер;
* мультимедийный проектор;
* демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки);
* демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др.;
* демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
* демонстрационные таблицы.

***Информационное сопровождение:***

1.Федеральный центр информ<http://fcior.edu.ru>

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)

3. «Карман для учителя математики» [http://karmanform.ucoz.ru](http://karmanform.ucoz.ru/).

4. Я иду на урок математики (методические разработки): [www.festival.1sepember.ru](http://www.festival.1sepember.ru/)

5. Уроки – конспекты [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru/)

6.<http://www.alleng.ru>

7.<http://www.proskolu.ru/org>

8.[www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)

9.[*http://www.it-n.ru/*](http://www.it-n.ru/)

10.<http://www.1september.ru/>

11.http://www.matematika-na.ru/index.php онлайн тесты по математике

12. [*http://www.edu.ru/*](http://www.edu.ru/)

13.[*http://fcior.edu.ru/*](http://fcior.edu.ru/)

14.[*http://urokimatematiki.ru*](http://urokimatematiki.ru)

15. [*http://intergu.ru/*](http://intergu.ru/)

16.[*http://www.openclass.ru/*](http://www.openclass.ru/)

**Результаты изучения учебного предмета**

В ходе преподавания математики в 5 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Программа обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты**

* Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
* Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
* Целостное восприятие окружающего мира.
* Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнению заданий.
* Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
* Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
* Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

**Метапредметные результаты**

* Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находитьсредства и способы её осуществления.
* Овладениеспособами выполнения заданий творческого и поискового характера.
* Умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её выполнения, определять наиболее эффективные способы достижения результата.
* Способность использовать знаково-символические средства представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.
* Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
* Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления  
  аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
* Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения.
* Определение общей цели и путей её достижения: умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности, осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
* Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов и процессов в соответствии с содержанием учебного предмета «математика».
* Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

**Предметные результаты**

* Использование приобретённых математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также для  
  оценки их количественных и пространственных отношений.
* Овладение основами логического и алгоритмического мышления,  
  пространственного воображения и математической речи, основами счёта,измерения, прикидки результатаи его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы),записи и выполнения алгоритмов.
* Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
* Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения.**

* 1. Письменный контроль (самостоятельные и контрольные работы, проверка домашнего задания);
  2. Тестовый (тестирование);
  3. Устный опрос (собеседование, зачет)

1. **Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.**

***Ответ оценивается отметкой «5», если:***

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

***Отметка «4» ставится в следующих случаях:***

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектомпроверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3» ставится, если:***

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2» ставится, если:***

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

1. **Оценка устных ответов обучающихся по математике**

***Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:***

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

***Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:***

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

***Отметка «3» ставится в следующих случаях:***

* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

***Отметка «2» ставится в следующих случаях:***

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

1. **Общая классификация ошибок**

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

3.1. **Грубыми считаются ошибки:**

* + - незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
    - незнание наименований единиц измерения;
    - неумение выделить в ответе главное;
    - неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
    - неумение делать выводы и обобщения;
    - неумение читать и строить графики;
    - неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
    - потеря корня или сохранение постороннего корня;
    - отбрасывание без объяснений одного из них;
    - равнозначные им ошибки;
    - вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
    - логические ошибки.

3.2. К **негрубым ошибкам** следует отнести:

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

3.3. **Недочетами** являются:

* + - нерациональные приемы вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

1. **Оценка зачётов (тесты) обучающихся по математике.**
2. Каждый зачет состоит из обязательной и дополнительной частей. Выполнение каждого задания *обязательной* части оценивается **одним баллом.** Оценка выполнения каждого задания *дополнительной* части приводится рядом с номером задания.
3. ***Общая оценка выполнения любого зачета (тест) осуществляется в соответствии с приведенной ниже таблицей***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Отметка** | **«зачёт»** | **«4»** | **«5»** |
| **Обязательная часть** | **6 баллов** | **7 баллов** | **7 баллов** |
| **Дополнительная часть** |  | **3 балла** | **5 баллов** |

Таблица показывает, сколько баллов минимум надо набрать при выполнении заданий *обязательной* и *дополнительной частей* для получения оценки ***«Зачет», «4», «5».***

1. ***Обязательная часть зачетов направлена на проверку уровня базовой подготовки учащихся по математике.***
2. Задания ***дополнительной части*** зачетов позволяют выявить знания учащихся на более высоком уровне.

В рабочей программе предусмотрено 15 контрольных работ по темам:

1. Вводная диагностическая контрольная работа.
2. Контрольная работа №1 «Натуральные числа и шкалы»
3. Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»
4. Контрольная работа №3 «Буквенные выражения»
5. Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»
6. Контрольная работа №5 «Все действия с натуральными числами»
7. Контрольная работа №6 **«**Площади и объемы»
8. Контрольная работа №7 «Доли и дроби»
9. Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»
10. Контрольная работа №9 «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»
11. Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»
12. Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей»
13. Контрольная работа №12 «Проценты»
14. Контрольная работа № 13 «Измерение углов. Транспортир»
15. Итоговая контрольная работа №14

**Тематическое планирование**

Учебник: Виленкин Н.Я. «Математика 5»

(7 ч в неделю, всего 245 ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Содержание учебного материала | Кол-во часов | Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий) |
| **ВВОДНОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | | **6 ч** |  |
| 1 | Числа и величины. Арифметические действия. | 1 ч | Выполнять арифметические действия с натуральными числами.  Проверять правильность вычислений.  Решать примеры на сложение, вычитание, умножение и деление.  Решать несложные текстовые задачи. |
| 2 | Геометрические фигуры и величины. Пространственные отношения. | 1 ч |
| 3-4 | Текстовые задачи. | 2 ч |
| 5 | Выполнение упражнений. | 1 ч |
| 6 | *Входная контрольная работа* | 1 ч |
| **НАТУРАЛЬНЫЕ ЧИСЛА** | | **98 ч** |  |
|  | **Натуральные числа и шкалы** | ***20 ч*** | Описывать свойства натурального ряда чисел. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.  Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.  Измерять длины отрезков. Строить отрезки заданной длины.  Решать задачи на нахождение длин отрезков.  Выражать одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.  Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки. Сравнивать натуральные числа.  Определять простые и составные числа, совершенные числа, дружественные и фигурные числа, называть удивительные свойства чисел; знать имена великих математиков: Пифагор, Евклид, Эратосфен, Архимед; проводить фокусы с числами, разгадывать ребусы и головоломки, загадки с числами, строить фигурные числа.  Решать логические задачи на перекладывание спичек |
| 7-9 | Обозначение натуральных чисел. | 3 ч |
| 10-12 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. | 3 ч |
| 13-15 | Плоскость. Прямая. Луч. | 3 ч |
| 16-18 | Шкалы и координаты. | 3 ч |
| 19-22 | Меньше или больше. | 4ч |
| 23-24 | *Проект « В мире чисел»* | 2 |
| 25 | *Решение задач со спичками* | 1 |
| 26 | *Контрольная работа № 1* | *1 ч* |
|  | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | ***26ч*** | Формулировать 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 его вычитания.  Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений. |
| 27-32 | Сложение натуральных чисел и его свойства. | 6 ч |
| 33 | *Метод К. Гаусса для сложения нескольких слагаемых* | 1 ч |
| 34-38 | Вычитание. | 5 ч |
| 39 | *Контрольная работа № 2* | *1 ч* |
| 40-43 | Числовые и буквенные выражения. | 4 ч |
| 44-46 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания. | 3 ч |
| 47-51 | Уравнение. | 5 ч |
| 52 | *Контрольная работа № 3* | *1 ч* |
|  | **Умножение и деление натуральных чисел** | ***34 ч*** | Заменять действие умножения сложением и наоборот. Находить неизвестные компоненты умножения и деления.  Умножать и делить многозначные числа столбиком. Выполнять деление с остатком. Упрощать выражения с помощью вынесения общего множителя за скобки, приведения подобных членов выражения, используя свойства умножения.  Решать уравнения, которые сначала надо упростить.  Решать текстовые задачи арифметическим способом на отношения «больше (меньше) на … (в…); на известные зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Решать текстовые задачи с помощью составления уравнения (в том числе задачи на части).  Изменять порядок действий для упрощения вычислений, осуществляя равносильные преобразования.  Составлять программу и схему программы вычислений на основании ее команд, находить значение выражений, используя программу вычислений. Вычислять квадраты и кубы чисел.  Решать уравнения на основе зависимости между компонентами действий (умножение и деление).  Знать историю возникновения и развития магических квадратов, некоторые свойства магических квадратов; основные методы их построения. |
| 53-58 | Умножение натуральных чисел. | 6 ч |
| 59-65 | Деление. | 7 ч |
| 66-68 | Деление с остатком. | 3 ч |
| 69 | *Контрольная работа № 4* | *1 ч* |
| 70-76 | Упрощение выражений. | 7 ч |
| 77=78 | *Проект «Текстовые задачи».* | 2 ч |
| 79-81 | Порядок выполнения действий. | 3 ч |
| 82-83 | Степень числа. Квадрат и куб числа. | 2 ч |
| 84-85 | Волшебные квадраты | 2 ч |
| 86 | *Контрольная работа № 5* | *1 ч* |
|  | **Площади и объемы** | ***18ч*** |  |
| 87-89 | Формулы. | 3 ч | Читать и записывать формулы. Вычислять по формулам путь (скорость, время), периметр, площадь прямоугольника, квадрата, треугольника, объем прямоугольного параллелепипеда, куба.  Вычислять площадь фигуры по количеству квадратных сантиметров, уложенных в ней. Вычислять объем фигуры по количеству кубических сантиметров, уложенных в ней.  Решать задачи, используя свойства равных фигур. Переходить от одних единиц площадей (объемов) к другим.  Строить развертки и модели геометрических фигур. Решать задачи на разрезание и составление объемных тел. |
| 90-92 | Площадь. Формула площади прямоугольника. | 3 ч |
| 93-96 | Единицы измерения площадей. | 4 ч |
| 97-98 | Прямоугольный параллелепипед. | 2 ч |
| 99-101 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда. | 3 ч |
| 102-103 | *Проект «Мир геометрических фигур»* | 2 ч |
| 104 | *Контрольная работа № 6* | *1 ч* |
| **ДРОБНЫЕ ЧИСЛА** | | **107 ч** |  |
|  | **Обыкновенные дроби** | ***34 ч*** |  |
| 105-107 | Окружность и круг. | 3 ч | Понятия равных дробей, большей и меньшей дробей. Понятия правильной и неправильной дроби. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.  Изображать окружность и круг с помощью циркуля, обозначать и называть их элементы.  Читать изаписывать обыкновенные дроби. Называть числитель и знаменатель дроби и объяснять, что ни показывают. Изображать дроби, в том числе равные на координатном луче.  Распознавать и решать три основные задачи на дроби. Сравнивать дроби с одинаковыми знаменателями. Сравнивать правильные и неправильные дроби с единицей и друг с другом. Складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем. Записывать результат деления двух любых натуральных чисел с помощью обыкновенных дробей.  Записывать любое натуральное число в виде обыкновенной дроби. Выделять целую часть из неправильной дроби. Представлять смешанное число в виде неправильной дроби. Складывать и вычитать смешанные числа.  Решать задачи на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.  Знать историю развития обыкновенных дробей (дроби в древнем Египте, в Риме, в Вавилоне, в Греции, на Руси и в других государствах древности). Решать старинные задачи с использованием дробей. Знать применение дробей в повседневной жизни. |
| 108-112 | Доли. Обыкновенные дроби. | 5 ч |
| 113-116 | Сравнение дробей. | 4 ч |
| 117-119 | Правильные и неправильные дроби. | 3 ч |
| 120 | *Контрольная работа № 7* | *1 ч* |
| 121-124 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 4 ч |
| 125-127 | Деление и дроби. | 3 ч |
| 128-130 | Смешанные числа. | 3 ч |
| 131-134 | Сложение и вычитание смешанных чисел. | 4 ч |
| 135 | Решение задач на взвешивание | 1 ч |
| 136-137 | *Проект по математике – «Ох уж эти дроби…»* | 2 ч |
| 138 | *Контрольная работа № 8* | *1 ч* |
|  | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | ***18 ч*** |  |
| 139-141 | Десятичная запись дробных чисел. | 3 ч | Иметь представление о десятичных разрядах. Читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби.  Выражать данные значения длины, массы, площади, объема в виде десятичных дробей.  Изображать десятичные дроби на координатном луче. Складывать и вычитать десятичные дроби.  Раскладывать десятичные дроби по разрядам.  Решать текстовые задачи на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.  Округлять десятичные дроби до заданного десятичного разряда. |
| 142-145 | Сравнение десятичных дробей. | 4 ч |
| 146-152 | Сложение и вычитание десятичных дробей. | 7 ч |
| 153-155 | Приближённые значения чисел. Округление чисел. | 3 ч |
| 156 | *Контрольная работа № 9* | *1 ч* |
|  | **Умножение и деление десятичных дробей** | ***33 ч*** |  |
| 157-160 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа. | 4 ч | Умножать и делить десятичную дробь на натуральное число, на десятичную дробь.  Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.  Применять свойства умножения и деления десятичных дробей при упрощении числовых и буквенных выражений и нахождении их значений.  Вычислять квадрат и куб заданной десятичной дроби.  Решать текстовые задачи на умножение и деление, а также на все действия, данные в которых выражены десятичными дробями.  Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Находить среднюю скорость движения, среднюю урожайность, среднюю производительность и т.д.  Знать алгоритм решение задач на переливание. Решать задач на переливание. |
| 161-166 | Деление десятичных дробей на натуральные числа. | 6 ч |
| 167 | *Контрольная работа № 10* | *1 ч* |
| 168-173 | Умножение десятичных дробей. | 6 ч |
| 174-182 | Деление десятичных дробей. | 9 ч |
| 183-187 | Среднее арифметическое. | 5 ч |
| 188 | *Задачи на переливание.* | 1 ч |
| 189 | *Контрольная работа № 11* | *1 ч* |
|  | **Инструменты для вычислений и измерений** | ***22ч*** |  |
| 190-191 | Микрокалькулятор. | 2 ч | Пользоваться калькуляторами при выполнении отдельных арифметических действий с натуральными числами и десятичными дробями.  Обращать десятичную дробь в проценты и наоборот.  Вычислять проценты с помощью калькулятора.  Распознавать и решать разные виды задач на проценты: находить проценты от числа, число по его процентам.  Составлять задачи, используя исторический материал своего города и решать их. |
| 192-197 | Проценты. | 6 ч |
| 198-199 | *Проект «История родного края в задачах на проценты»* | 2 ч |
| 200 | *Контрольная работа № 12* | *1 ч* |
| 201-204 | Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный треугольник. | 4 ч |
| 205-208 | Измерение углов. Транспортир. | 4 ч |
| 209-210 | Круговые диаграммы. | 2 ч |
| 211 | *Контрольная работа № 13* | *1 ч* |
| **ПЕРВОЕ ЗНАКОМСТВО С ТЕОРИЕЙ МНОЖЕСТВ, КОМБИНАТОРИКОЙ, ЭЛЕМЕНТАМИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ И СТАТИСТИКИ** | | **13 ч** |  |
| 212-215 | Множество. Операции над множествами. | 4 ч | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др.  Выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.  Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий.  Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием более вероятно, маловероятно и др. |
| 216-219 | Понятие комбинаторики. Решения комбинаторных задач. | 4 ч |
| 220 | Случайные, достоверные и невозможные события. | 1 ч |
| 221 | Статистические характеристики. | 1 ч |
| 222-224 | Представление данных в виде диаграмм. | 3 |
|  | **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА** | **21 ч** |  |
| 225-242 | Решение упражнений на вычисление и решение текстовых задач за курс 5 класса. | 17 ч |  |
| Итоговая контрольная работа | 1 ч |
| 243-245 | ***Учебный проект «Математика вокруг нас»*** | ***3 ч*** |  |
| ***Итого*** | | ***245 ч*** |  |

**Тематическое планирование**

**учебного материала по математике 5 класса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п\п** | **Тема урока** | **Коли**  **чество часов** | **Основные виды учебной деятельности** | **Планируемые результаты** | | | **Виды контроля** |
| **Предметные УУД** | **Личностные УУД** | **Метапредметные УУД** |
|

1. **Вводное повторение – 6 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | Числа и величины. Арифметические действия. | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – выполнение вычислений, решение задач. | Составляют числовые выражения. Выполняют арифметические действия с натуральными числами. Проверяют правильность вычислений. Читают и записывают натуральные числа | Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом | Регулятивные - ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Познавательные*-* выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные - с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации | Устный опрос, наблюдение |
| **2** | Геометрические фигуры и величины. Пространственные отношения. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач на нахождение периметра и площади квадрата и прямоугольника. | Распознают и изображают точку, отрезок, угол, треугольник и прямоугольник. Вычисляют периметр треугольника и прямоугольника | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач | Регулятивные - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.  Познавательные*-* выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов  Коммуникативные - устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации | Устный опрос |
| **3** | Текстовые задачи. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения числового выражения.  Индивидуальная – решение задач. | Записывают условие задачи в виде схемы. Составляют план решения. Находят ответ и проверяют его правильность. Составляют задачи на основании неполных данных, приведенных в виде рисунка, схемы, текста | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | Регулятивные *–* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные  *–* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные *–* умеют оформлять мысли в устной  и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | Индивидуальная. |
| **4** | Текстовые задачи. | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач. | Умеют анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию , строить логическую цепочку. Оценивать результат | Проявляют положительное отношение к урокам математики, к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества | Регулятивные *–* составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные *–* передают содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные *–* умеют оформлять мысли в устной  и письменной речи с учетом  речевых ситуаций | Устный опрос по карточкам. |
| **5** | Выполнение упражнений | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения числового выражения.  Индивидуальная - распознавание и изображение геометрических фигур. | Умеют анализировать и осмысливать текст задачи, извлекать необходимую информацию , строить логическую цепочку. Оценивать результат | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | Регулятивные  *–* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные  *–* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные  *–* умеют критично относиться к своему мнению | Устный опрос, тестирование |
| **6** | **Входная контрольная работа** | 1 | Решение контрольных работ | Демонстрируют математические знания и умения, сформированные в начальной школе | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Регулятивные - оценивают достигнутый результат  Познавательные *–*выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Коммуникативные *–*регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Контрольная работа |

1. **Натуральные числа и шкалы – 20 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | Обозначение натуральных чисел | 1 | Групповая - обсуждение и выведение определения «натуральное число».  Фронтальная – ответы на вопросы, чтение чисел.  Индивидуальная – запись  чисел. | Описывают свойства натурального ряда. | Выражают положительное от­ношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - определяют  цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Индивидуальная. |
| **8** | Обозначение натуральных чисел | 1 | Фронтальная – чтение чисел.  Индивидуальная - запись чисел. | Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Устный опроспо карточкам. |
| **9** | Чтение многозначных чисел | 1 | Фронтальная – чтение чисел.  Индивидуальная - запись чисел. | Выбирают и располагают элементы в соответствии с заданными условиями. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Устный опрос по карточкам.  Самостоятельная работа |
| **10** | Отрезок. Длина отрезка. | 1 | Групповая - обсуждение и выведение понятий «отрезок», «концы отрезка», «длина отрезка», «расстояние между точками», «равные отрезки».  Фронтальная - называние отрезков, изображенных на рисунке.  Индивидуальная - изображение отрезка, запись точек. | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков и величины углов. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Устный опрос по карточкам. |
| **11** | Треугольник | 1 | Групповая– обсуждение и выведение понятий «треугольник»,«многоугольник» и их элементов.  Фронтальная – переход от одних единиц измерения к другим.  Индивидуальная – построение треугольника, многоугольника, измерение длины стороны. | Приводят примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображают геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Решают задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Устный опрос по карточкам. |
| **12** | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Многоугольник. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – изображение отрезка и точек, лежащих и не лежащих на нем, треугольника и многоугольника. | Решают задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников. Подсчитывают количество возможных комбинаций элементов | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, выражают положительное отношение к процессу познания и оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Математический диктант. |
| **13** | Плоскость. Прямая. Луч. | 1 | Фронтальная – устные вычисления, указание взаимного расположения прямой, луча, отрезка.  Индивидуальная – сложение величин, переход от одних единиц измерения к другим. | Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изображают геометрические фигуры от руки и с использованием чертежных инструментов | Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности. ­ | Регулятивные – работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | Устный опрос по карточкам. |
| **14** | Плоскость. Прямая. Луч. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, указание взаимного расположения отрезка, прямой, луча, точек.  Индивидуальная – запись чисел, решение задач. | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться. | Математический диктант. |
| **15** | Плоскость. Прямая. Луч. | 1 | Индивидуальная – запись чисел, решение задач. | Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигуры | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | Регулятивные – осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат Познавательные –выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Коммуникативные – регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Самостоятельная работа |
| **16** | Шкалы и координаты | 1 | Групповая - обсуждение и выведение понятий «штрих, деление, шкала, координатный луч».  Фронтальные - устные вычис­ления, определение числа , соответствующего точкам на шкале.  Индивидуальная – построение координатного луча, переход от одних единиц измерения к другим. | Научиться нахо­дить цену деления шкалы, опреде­лять показания данной шкалы | Выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого, слушать друг друга. | Устный опрос. |
| **17** | Шкалы и координаты | 1 | Фронтальная - устные вычис­ления, определение числа, соответствующего точкам на шкале.  Индивидуальная – построение координатного луча, изображение точек на координатном луче. | Находят длину отрезка на коор­динатном луче, координаты сере­дины отрезка | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | Математический диктант. |
| **18** | Координатный луч | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, определение числа, соответствующего точкам на координатном луче, шкале.  Индивидуальная – изображение точек на координатном луче, решение задач. | Изображают координатный луч, находят координаты изображенных на нем точек и изображают точки с заданными координатами | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют дополнительные источники информации (дополнительная литература, средства ИКТ).  Познавательные – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **19** | Меньше и больше | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил: какое из двух натуральных чисел меньше(больше), где на коорди-натном луче расположена точка с большей(меньшей)координатой, как записывается результат сравнения двух чисел.  Фронтальные – устные вычисления, выбор точки, которая на координатном луче лежит левее (правее).  Индивидуальная – сравнение чисел, определение натураль-ных чисел, которые лежат на координатном луче левее (правее). | Сравнивают натуральные числа. Записывают результаты сравнения. Отмечают на координатном луче числа, заданные буквенными неравенствами | Выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если то...».  Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Устный опрос. |
| **20** | Понятие неравенства | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, сравнение натуральных чисел, запись двойного неравенства.  Индивидуальная – изображение на координатном луче чисел, которые больше (меньше) данного, решение задач на движение. | Решают задачи с использованием неравенств. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. | Регулятивные - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные - передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные - умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения | Индивидуальная. |
| **21** | Правила сравнения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы.  Индивидуальная – доказательство верности неравенств, сравнение чисел | Используют координатный луч для записи условия, решения и ответа задачи | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, ищут средства её осуществления. Познавательные -записывают выводы в виде правил  «если ..., то ...».  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе | Индивидуальная. |
| **22** | Выполнение упражнений | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы.  Индивидуальная – решение задач | Решают задачи с использованием неравенств. Используют координатный луч для записи условия, решения и ответа задачи | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | Самостоятельная работа. |
| **23** | **Проект « В мире чисел»** | 1 | Групповая | Определяют простые и составные числа, совершенные числа, дружественные и фигурные числа, называют удивительные свойства чисел; знают имена великих математиков: Пифагор, Евклид, Эратосфен, Архимед; проводят фокусы с числами, разгадывают ребусы и головоломки, загадки с числами, строят фигурные числа. | Проявляют познавательный интерес, самостоятельно конструируют свои знания, ориентируются в информационном пространстве, развивают критическое и творческое мышление. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач.общении и взаимодействии;  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Защита рефератов. Показ презентаций. Демонстрация альбома с числовыми фокусами, кроссвордами, головоломками, ребусами . |
| **24** | **Проект « В мире чисел»** | 1 |
| **25** | Решение задач со спичками |  | Фронтальная – ответы на вопросы.  Индивидуальная – решение задач | Решают логические задачи на перекладывание спичек | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – умеют работать с доп. источниками информации; совершенствуют критерии оценки и самооценки.  Познавательные – пе­редают содержание в сжатом виде или развернутом виде. Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументировать; работать в группе; умеют слушать других, договариваться; менять точку зрения. | Устный опрос |
| **26** | **Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа и шкалы»** | 1 | Индивидуальная – решение контрольной работы | Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигуры | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации. Познавательные - делают пред­положения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют критично относиться к своему мнению | Контрольная работа |

1. **Сложение и вычитание натуральных чисел – 26 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **27** | Сложение натуральных чисел | 1 | Групповая - обсуждение названий компонентов и результата сложения.  Фронтальная - сложение на­туральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел. | Складывают натуральные числа; про­гнозируют результат вычислений | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Индивидуальная. |
| **28** | Свойства сложения | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, сложение на­туральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел. | Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Тесты, карточки. |
| **29** | Сложение натуральных чисел и его свойства | 1 | Групповая – обсуждение и выведение переместительного и сочетательного свойств сложения.  Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – решение задача на сложение натуральных чисел и нахождение длины отрезка. | Применяют разложение числа по разрядам при сложении натуральных чисел | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Индивидуальная. |
| **30** | Сложение натуральных чисел и его свойства | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил нахождения суммы нуля и числа, периметра треугольника.  Фронтальная – ответы на вопросы, заполнение таблицы.  Индивидуальная – решение задач на нахождение периметра. | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **31** | Сложение натуральных чисел и его свойства | 1 | Групповая - обсуждение названий компонентов и результата сложения.  Фронтальная - сложение на­туральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел. | Извлекают необходимую информацию | Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение; действие смыслообразования; представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют основные и дополнительные средства информации.  Познавательные - передают со­держание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные - умеют ор­ганизовывать учебное взаимодействие в группе | Устный опрос. |
| **32** | Сложение натуральных чисел и его свойства | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, сложение на­туральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на сложение натуральных чисел. | Используют различные приемы проверки правильности нахождения значения числового выражения. | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения и уважительно относиться к иным мнениям | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | Самостоятельная работа. |
| **33** | Метод К. Гаусса для сложения нескольких слагаемых | 1 | Индивидуальная -решение задачи методом Гаусса (кто быстрее) | Анализируют и осмысливают текст задач, требующих нестандартных приемов вычисления. | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Регулятивные - работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными дополнительные средства (справочная литература, средства ИКТ).  Познавательные - сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет).  Коммуникативные - умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | Индивидуальная. |
| **34** | Вычитание натуральных чисел | 1 | Групповая - обсуждение названий компонентов и результата вычитания.  Фронтальная - вычитание натуральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на вычитание натуральных чисел. | Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют высказывать точку зрения, пытаясь обосновать ее, приводя аргументы. | Устный опрос. |
| **35** | Свойства вычитания | 1 | Групповая – обсуждение и выведение свойств вычитания суммы из числа и числа из суммы.  Фронтальная – вычитание и сложение натуральных чисел.  Индивидуальная – решение задач на вычитание натуральных чисел. | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Понимают необходимость учения; осваивают и принимают социальную роль обучающегося, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Самостоятельная работа. |
| **36** | Вычитание чисел в столбик | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на вычитание натуральных чисел.  Индивидуальная – нахождение значения числового выражения с применением свойств вычитания. | Выполняют вычисления, применяя свойства арифметических действий. Выражают одни единицы измерения площади в других единицах | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами | Тесты. |
| **37** | Вычитание чисел в столбик | 1 | Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание натуральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на вычитание периметра многоугольника и длины его стороны. | Осознанно применяют свойства сложения и вычитания при решении текстовых задач и нахождении значений выражений | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения и уважительно относиться к иным мнениям | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные - передают со­держание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами | Устный опрос. |
| **38** | Обобщающий урок по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел» | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на вычитание натуральных чисел.  Индивидуальная - решение задач на вычитание периметра многоугольника и длины его стороны. | Пошагово контролируют правильность и полноту выполнения алгоритма арифметического действия. | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные ***–*** записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее. | Индивидуальная. |
| **39** | **Контрольная работа №2 «Сложение и вычитание натуральных чисел»** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. | Контрольная работа |
| **40** | Числовые и буквенные выражения | 1 | Групповая – обсуждение и и выведение правил нахождения значения числового выражения, определение буквенного выражения.  Фронтальная - составление и запись числовых и буквенных выражений.  Индивидуальная - нахождение значения буквенного вы­ражения. | Составляют и записывают числовые и буквенные выражения. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Устный опрос. |
| **41** | Числовые и буквенные выражения | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, составление выражений для решения задач.  Индивидуальная - решение задач на нахождение разницы в цене товара. | Составляют буквенное выражение по условиям, заданным словесно, рисунком, таблицей. | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи***.***  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **42** | Нахождение значений буквенных выражений | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, составление выражений для решения задач.  Индивидуальная - решение задач на нахождение длины отрезка, периметра. | Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданном значении буквы. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **43** | Нахождение значений буквенных выражений | 1 | Групповая - обсуждение и запись свойств сложения и вы­читания с помощью букв.  Фронтальная – запись свойств сложения и вычитания с помощью букв и проверка получившегося числового равенства.  Индивидуальные - упрощение выражений. | Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданном значении буквы. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные -сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона.  Познавательные –выполняют операции со знаками и символами.  Коммуникативные – умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | Устный опрос. |
| **44** | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | 1 | Фронтальная – устные вычисления и решение задач на нахождение площади.  Индивидуальные - упрощение выражений, составление выражений для решения задач.. | Читают и записывают с помощью букв свойства сложения и вычитания. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Карточки. |
| **45** | Упрощение числовых и буквенных выражений | 1 | Фронтальная – устные вычисления, определение вычитаемого и уменьшаемого в выражении.  Индивидуальные - упрощение выражений, нахождение значений выражений. | Вычисляют числовое значе­ние буквенного выражения, предварительно упростив его. | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности, проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Индивидуальная. |
| **46** | Упрощение числовых и буквенных выражений | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, составление выражений для решения задач.  Индивидуальная - решение задач на нахождение разницы в цене товара. | Вычисляют числовое значе­ние буквенного выражения, предварительно упростив его. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Тесты. |
| **47** | Уравнение и его корни. | 1 | Групповая - обсуждение понятий «уравнение, корень уравнения, решить уравнение».  Фронтальная – устные вычисления, решение уравнений.  Индивидуальная - решение уравнений. | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами действий. | Проявляют познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий вместе с учителем.  Познавательные – сопоставляют отбирают информацию.  Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме. | Устный опрос. |
| **48** | Уравнение и его корни. | 1 | Фронтальная – устные вычисления, решение уравнений.  Индивидуальная - решение уравнений. | Совершенствуют умения решать уравне­ния | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности, проявляют познавательный интерес к предмету | Коммуникативные - организовывать и пла­нировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  Регулятивные - проектировать траектории раз­вития через включение в новые виды деятель­ности и формы сотрудничества.  Познавательные - уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несу­щественных признаков. | Самостоятельная работа. |
| **49** | Решение задач с помощью уравнений. | 1 | Фронтальная – устные вычисления, решение уравнений разными способами.  Индивидуальная – решение уравнений, тест. | Составляют уравнения по условиям задач. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения. | Математический диктант. |
| **50** | Составление уравнений по условию задачи и их решение | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач с помощью уравнений. | Составляют уравнение как математическую модель задачи. | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету, к способам решения новых учебных задач. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Тестирование. |
| **51** | Повторение по теме «Числовые и буквенные выражения» | 1 | Фронтальная – сравнение чисел, решение задач выражением.  Индивидуальная – решение задач с помощью уравнений. | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. Вычисляют числовое значение бук-венного выражения при заданных значениях букв. Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Самостоятельная работа. |
| **52** | **Контрольная работа №3 «Уравнение»** | 1 | Решение контрольной работы. | Демонстрируют умение решать уравнения, а также задачи с помощью уравнений. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха, находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |

1. **Умножение и деление натуральных чисел – 34 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **53** | Умножение натуральных чисел | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правила умножения натуральных чисел, их свойств.  Фронтальная - устные вычис­ления, запись суммы в виде произведения, произведения в виде суммы  Индивидуальная – умножение натуральных чисел. | Выполняют умножение натуральных чисел; называют компоненты умножения;  заменяют умножение сложением и наоборот | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Карточки. |
| **54** | Свойства умножения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на смысл действия умножения.  Индивидуальная – замена сложения умножением, нахождение умножения удобным способом. | Формулируют свойства умножения; записывают их с помощью букв, преобразовывают на их основе числовые выражения | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности УД; проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **55** | Умножение многозначных чисел | 1 | Групповая – обсуждение и выведение переместительного и сочетательного свойств сложения.  Фронтальная – устные вычисления, выполнение действий с применением свойств умножения.  Индивидуальная – решение задач разными способами. | Выполняют умножение многозначных натуральных чисел; составляют буквенное выражение с применением действия умножения | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Тестирование. |
| **56** | Решение задач на умножение | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, объяснение смысла выражений.  Индивидуальная – решение задач на умножение. | Находят и выбирают наиболее удобный способ решения задания. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные- строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | Индивидуальная. |
| **57** | Умножение натуральных чисел и его свойства | 1 | Фронтальная - устные вычис­ления, запись суммы в виде произведения, произведения в виде суммы  Индивидуальная – умножение натуральных чисел. | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам, используя свойства арифметических действий | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **58** | Умножение натуральных чисел и его свойства | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на смысл действия умножения.  Индивидуальная – решение задач, тесты. | Пошагово контролируют правильность вычислений, выполнение алгоритма арифметического действия, описывают явления с помощью буквенных выражений. | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Самостоятельная работа. |
| **59** | Деление | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил нахождения неизвестного множителя, де­лимого, делителя, определений числа, которое делят (на которое делят).  Фронтальная - деление натуральных чисел, запись частного.  Индивидуальная - решение уравнений. | Формулируют определения делителя и кратного, простого и составного числа | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивый интерес к новым способам решения задач. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде. Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос. |
| **60** | Свойства деления | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, чтение выражений.  Индивидуальная - решение задач на деление, тест. | Находят неизвестные компоненты действий деления и умножения | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Тестирование. |
| **61** | Нахождение неизвестных множителя, делимого, делителя, | 1 | Фронтальная – нахождение неизвестного делимого, делителя, множителя.  Индивидуальная – решение задач с помощью уравнений. | Находят неизвестные компоненты действий деления и умножения, делят многозначные числа методом «уголка» | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать , приводя аргументы. | Индивидуальная. |
| **62** | Решение примеров и задач на деление | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, вычисления  Индивидуальная – решение заданий на деление и умножение. | Находят неизвестные компоненты действий деления и умножения делят многозначные числа методом "уголка" | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивый интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **63** | Решение примеров и задач на деление | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил получения остатка, нахождения делимого по неполному частному, делителю и остатку.  Фронтальная – выполнение деления с остатком.  Индивидуальная – решение задач на нахождение остатка. | Делят многозначные числа методом "уголка" | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос. |
| **64** | Скорость, расстояние, время и связь между ними | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, вычисления  Индивидуальная – решение задач на движение. | Делят многозначные числа методом "уголка" | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Математический диктант. |
| **65** | Скорость, расстояние, время и связь между ними | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, вычисления  Индивидуальная – решение задач на движение. | Находят неизвестные компоненты действий деления и умножения | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха, находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **66** | Деление с остатком | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления, нахождение остатка при делении различных чисел на 2, 7, 11 и т.д.  Индивидуальная – решение задач. | Выполняют деление с остатком. Находят делимое по неполному частному, делителю и остатку | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **67** | Решение примеров на деление с остатком | 1 | Фронтальная – составление примеров деления на заданное число с заданным остатком, нахождение значения выражения.  Индивидуальная – решение задач. | Выполняют деление с остатком. Находят делимое по неполному частному, делителю и остатку | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют положительно относиться к позиции другого, договариваться. | Устный опрос. |
| **68** | Обобщающий урок по теме «Умножение и деление натуральных чисел» | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, чтение выражений.  Индивидуальная - решение задач на деление и , тест. | Делят и умножают натуральные числа в пределах класса тысяч. Применяют свойства деления и умножения, связанные с 0 и 1. Выполняют деление с остатком. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения, слушать. | Тестирование. |
| **69** | **Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел»** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Контрольная работа |
| **70** | Упрощение выражений | 1 | Групповая - обсуждение и выведение распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания.  Фронтальная - умножение натуральных чисел с помощью распределительного свойства, упрощение выражений.  Индивидуальная – применение распределительного свойства умножения, вычисление значения выражения с предварительным упрощением его. | Применяют буквы для обозначения чи­сел и записи выражений, находят и выбирают удоб­ный способ решения задания. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из различных источников.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения, слушать. | Устный опрос. |
| **71** | Использование свойств умножения при упрощении выражений | 1 | Фронтальная - умножение натуральных чисел с помощью распределительного свойства, упрощение выражений.  Индивидуальная – применение распределительного свойства умножения, вычисление значения выражения с предварительным упрощением его. | Применяют буквы для обозначения чи­сел и записи выражений, находят и выбирают удоб­ный способ решения задания. | Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика | Регулятивные - работают по составленному плану.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения задания.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения, слушать. | Устный опрос. |
| **72** | Использование свойств умножения при упрощении выражений | 1 | Фронтальная - упрощение выражений.  Индивидуальная – применение распределительного свойства умножения, вычисление значения выражения с предварительным упрощением его. | Составляют буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или таблицей, находят и выбирают наиболее удобный способ решения. | Проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с другой стороны и договориться с людьми иных позиций. | Математический диктант. |
| **73** | Использование свойств умножения при решении уравнений | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение уравнений.  Индивидуальная – запись предположения в виде равенства и нахождение значения переменной, решение уравнений. | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами и результатом арифметических действий. | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **74** | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Фронтальная – составление по рисунку уравнения и решение его, решение задач при помощи уравнений.  Индивидуальная – составления условия задачи АО заданному уравнению, решение задач на части. | Составляют уравнения по условиям задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Устный опрос. |
| **75** | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил выполнения действий; нахождение значения выражений.  Фронтальная – нахождение значений выражений.  Индивидуальная – выполнение действий. | Составляют уравнения по условиям задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют положительно относиться к позиции другого, договариваться. | Устный опрос. |
| **76** | Решение задач | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значений выражений.  Индивидуальная – составление программы вычислений, решение уравнений. | Упрощают выражения, применяя свойства умножения. Решают уравнения, применяя его упрощение. Читают и записывают буквенные выражения, составляют уравнения по условиям задач. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, необходимую для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **77** | **Проект «Текстовые задачи».** | 1 | Групповая – решение задач | Решают текстовые задачи арифметическими приемами (по действиям),методом составления уравнения, помощью графика. Используют чертеж к текстовой задаче и осознают его значение для построения математической модели. Решают задачи на движение ( по течению и против течения, по прямой линии в одном направлении, в противоположном направлении и навстречу друг другу). Читают графики движения и применяют их для решения текстовых задач. Решают текстовые задачи с использованием элементов геометрии. | Проявляют познавательный интерес, самостоятельно конструируют свои знания, ориентируются в информационном пространстве, развивают критическое и творческое мышление. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Защита задач. Показ презентаций. Демонстрация буклетов. |
| **78** | 1 |
| **79** | Порядок выполнения действий | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил выполнения действий; нахождение значения выражений.  Фронтальная – нахождение значений выражений.  Индивидуальная – выполнение действий. | Определяют и указывают порядок выполнения действий в выражении. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **80** | Порядок выполнения действий | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значений выражений.  Индивидуальная – составление программы вычислений, решение уравнений. | Составляют схемы вычислений. Составляют выражения для заданных схем вычисления. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **81** | Решение примеров по схемам | 1 | Фронтальная – устные вычисления, составление схемы вычислений, нахождение значений выражений.  Индивидуальная – составление программы вычислений, запись выражения по схеме. | Упрощают числовые и буквенные выражения, решают уравнения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Тестирование. |
| **82** | Квадрат и куб числа | 1 | Групповая - обсуждение понятий «квадрат, куб, степень, основание, показатель степени».  Фронтальная - составление таблицы квадратов чисел от 11 до 20.  Индивидуальная – представление в виде степени произведения, возведение числа в квадрат и куб. | Представляют произведение в виде степени и степень в виде произведения. Вычисляют значения квадратов и кубов чисел. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | Устный опрос. |
| **83** | Вычисление значений выражений, содержащих квадрат и куб числа | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, представление степени в виде произведения, возведение числа в квадрат и куб.  Индивидуальная – нахождение значения степени. | Упрощают числовые и буквенные выражения и решают уравнения, содержащие квадраты и кубы чисел | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных за-дач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Тестирование. |
| **84** | Волшебные квадраты | 1 | Групповая -обсуждают понятием «магический квадрат», свойства магических квадратов;  методы их построения.  Индивидуальная – построение магические квадраты. | Изучают историю возникновения и развития магических квадратов, свойства магических квадратов; основные методы их построения. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Устный опрос. |
| **85** | Волшебные квадраты | 1 | Индивидуальная – построение магические квадраты. | Составляют квадраты | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Практическая работа |
| **86** | **Контрольная работа №5 «Упрощение выражений. Квадрат и куб числа»** | 1 | Решение контрольной работы. | Умение упрощать выражения, используя свойства сложения и вычитания, соблюдение порядка действий в примерах. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Контроль-ная работа |

1. **Площади и объёмы – 18 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **87** | Формула  пути | 1 | Групповая – обсуждение и выведение формулы пути, значения входящих в нее букв.  Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение по формуле пути расстояния, времени, скорости.  Индивидуальная – запись формул для нахождения периметра прямоугольника, квадрата. | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **88** | Формулы периметра прямоугольника и квадрата | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления наиболее простым способом.  Индивидуальная – решение задач по формулам. | Применяют буквы для обозначения чисел и записи общих утверждений прогнозируют результат вычислений. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Математический диктант. |
| **89** | Решение задач на нахождение периметра | 1 | Групповая - обсуждение и выведение формул периметра прямоугольника и квадрата, нахождения периметра всей фигуры, определение равных фигур.  Фронтальная – определение равных фигур, изображенных на рисунке.  Индивидуальная - ответы на вопросы; решение задач. | Составляют буквенные выражения по условиям, заданным рисунком или таблицей. | Проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Устный опрос. |
| **90** | Площадь. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение площадей фигур, изображенных на рисунке.  Индивидуальная - ответы на вопросы; решение задач на нахождение площадей. | Решают задачи, применяя формулы площади прямоугольника и квадрата | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные источники информации.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи. | Математический диктант. |
| **91** | Формула площади прямоугольника | 1 | Групповая - обсуждение и выведение формул площади прямоугольника и квадрата, нахождения площади всей фигуры, определение равных фигур.  Фронтальная – определение равных фигур, изображенных на рисунке.  Индивидуальная - ответы на вопросы; решение задач. | Изображают равные фигуры; симметричные фигуры. Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **92** | Решение задач на нахождение площади прямоугольника | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение площади квадрата, прямоугольника.  Индивидуальная - решение задач на нахождение площадей участков и перевод одних единиц измерения в другие. | Вычисляют площади прямоугольника, квадрата, прямоугольного треугольника | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Самостоятельная работа. |
| **93** | Единицы измерения площадей | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная - решение задач на нахождение площадей участков и перевод одних единиц измерения в другие. | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражают одни единицы измерения площади через другие | Проявляют познавательный интерес к предмету, дают адекватную положи­тельную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Устный опрос. |
| **94** | Гектар и ар | 1 | Групповая - обсуждение понятий «квадратный метр, дециметр, ар, гектар», выведение правил: сколько квадратных метром в гектаре, аре, гектаров в квадратном километре.  Фронтальная - нахождение площади фигур, обсуждение верности утверждений.  Индивидуальная - перевод одних единиц измерения в другие. | Переходят от одних единиц измерения к другим, описывают явления и события с использованием величин. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, осознают социальную роль уче­ника. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения, слушать. | Устный опрос. |
| **95** | Решение задач с использованием единиц измерения площадей | 1 | Групповая – обсуждение и выведение формулы пути, значения входящих в нее букв.  Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение по формуле пути расстояния, времени, скорости.  Индивидуальная – запись формул для нахождения периметра прямоугольника, квадрата. | Решают житейские задачи, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с другой стороны и договориться с людьми иных позиций. | Устный опрос. |
| **96** | Решение задач с использованием единиц измерения площадей | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления наиболее простым способом.  Индивидуальная – решение задач по формулам. | Решают житейские задачи, требующие умения находить геометрические величины (планировка, разметка). | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с другой стороны и договориться с людьми иных позиций. | Самостоятельная работа. |
| **97** | Прямоугольный параллелепипед | 1 | Групповая – обсуждение количества граней, ребер, вершин у прямоугольного параллелепипеда, вопроса – является ли куб прямоугольным параллелепипедом.  Фронтальная – называние граней, ребер, вершин прямоугольного параллелепипеда, нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.  Индивидуальная – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. | Определяют вид пространственных фигур. Распознают параллелепипед на чертежах, рисунках, в окружающем мире | Дают положительную самооценку и оценку результатов УД; осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – определяют цель УД, осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других. | Устный опрос. |
| **98** | Прямоугольный параллелепипед | 1 | Групповая – обсуждение и выведение формулы площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.  Фронтальная – решение задач практической направленности на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда.  Индивидуальная – решение задач на нахождение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда по формуле. | Имеют представление о прямоугольном параллелепипеде.  Знают его элементы. Изображают прямоугольный параллелепипед. Находят площадь его поверхности | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Математический диктант. |
| **99** | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 | Групповая - обсуждение понятий «кубический см, дм, км»; выведение правила перевода литра в кубические метры.  Фронтальная - нахождение объёма прямоугольного параллелепипеда.  Индивидуальная – нахождение высоты прямоугольного параллелепипеда, если известны его объем и площадь нижней грани. | Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос. |
| **100** | Решение задач на вычисление объема прямоугольного параллелепипеда | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, нахождение длины комнаты, площади пола, потолка, стен, если известны ее объем, ширина и высота  Индивидуальная – переход от одних единиц измерения к другим. | Вычисляют объемы прямоугольного параллелепипеда и куба, зная их измерения, и решать обратную задачу | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД, объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – определяют цель УД, осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других. | Самостоятельная работа. |
| **101** | **Проект «Мир геометрических фигур»** | 1 | Групповая - обсуждение понятий развертки, геометрическое тело, грань. | Строят развертки и модели геометрических фигур | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД, объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Альбом с изображением  разверток геометрических тел, их комбинаций. Модели геометрических тел. Книжки-сказки. |
| **102** | 1 | Групповая - обсуждение понятия правильная геометрическая фигура; знакомство с пятью правильными многогранниками. | Решают задачи на разрезание и составление объемных тел.Сочиняют сказки о геометрических фигурах. |
| **103** | Решение задач по теме «Площади и объемы» | 1 | Фронтальная - нахождение объема куба и площади его поверхности.  Индивидуальная – решение задач практической направленности на нахождение объема прямоугольного параллелепипеда. | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | Регулятивные  *–* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные  *–* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные  *–* умеют критично относиться к своему мнению | Индивидуальная. |
| **104** | **Контрольная работа №6 «Площади и объемы»** | 1 | Решение контрольной работы | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | Регулятивные - оценивают достигнутый результат  Познавательные *–*выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий  Коммуникативные *–*регулируют собственную деятельность посредством письменной речи | Контрольная работа |

1. **Обыкновенные дроби – 34 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **105** | Окружность | 1 | Групповая – обсуждение понятий - радиус окружности, центр круга, диаметр, дуга окружности.  Фронтальная – определение точек лежащих на окружности, не лежащих на окружности, внутри, вне круга.  Индивидуальная - построение окружности, круга с указанием дуг, измерением радиуса и диаметра. | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг. Изображают окружность от руки и с помощью циркуля, указывают ее радиус, диаметр, выделяют дуги | Проявляют устойчивый познавательный интерес к способам решения задач, дают адекватную положительную самооценку и оценку результатов УД, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | Устный опрос. |
| **106** | Круг | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, построение круга, сравнение расстояния от центра круга до точек лежащих внутри круга, вне круга с радиусом круга  Индивидуальная - построение окружности с заданным центром и радиусом, решение задач. | Определяют значение величин с помощью круговой шкалы. Читают и составляют круговые диаграммы | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Математический диктант. |
| **107** | Решение задач по теме: «Окружность и круг» | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы.  Индивидуальная - построение окружности с заданным центром и радиусом, решение задач. | Изображают окружность данного радиуса с помощью циркуля, Распознают точки, принадлежащие окружности (кругу) и не принадлежащие им. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | Регулятивные  *–* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные  *–* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные  *–* умеют критично относиться к своему мнению | Устный опрос. |
| **108** | Доли. | 1 | Групповая - обсуждение того, что показывает числитель и знаменатель.  Фронтальная - запись числа, показывающего какая часть фигуры закрашена.  Индивидуальная – решение задач на нахождение дроби от числа. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий вместе с учителем.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют выска­зывать свою точку зрения, оформ­лять свои мысли в устной и пись­менной речи. | Математический диктант. |
| **109** | Обыкновенные дроби | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение обыкновенных дробей  Индивидуальная – изображение геометрической фигуры, деление ее на равные части и выделение части от фигуры. | Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Тесты. |
| **110** | Решение задач на нахождение дроби от числа | 1 | Фронтальная - запись обыкновенных дробей  Индивидуальная – решение задач на нахождение дроби по известному значению его числа. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Проявляют устойчивый познавательный интерес к способам решения задач, дают адекватную положительную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Индивидуальная. |
| **111** | Решение задач на нахождение числа по его дроби | 1 | Фронтальная - запись обыкновенных дробей  Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по известному значению его дроби. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД, объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – определяют цель УД, осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других. | Индивидуальная. |
| **112** | Решение задач по теме дроби | 1 | Индивидуальная – решение задач на нахождение дроби по известному значению его числа, на нахождение числа по известному значению его дроби. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД, объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – определяют цель УД, осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развёрнутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других; уважительно относиться к мнению других. | Самостоятельная работа. |
| **113** | Изображение дробей на координатном луче | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил изображения равных дробей на координатном луче, обсуждение вопроса – какая из двух дробей с одинаковыми знаменателями больше(меньше).  Фронтальная – изображение на координатном луче точек, выделение точек, координаты которых равны.  Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач | Регулятивные  *–* понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации.  Познавательные  *–* делают предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные  *–* умеют критично относиться к своему мнению | Индивидуальная. |
| **114** | Сравнение дробей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, чтение дробей, изображение точек на координатном луче, выделение точек, лежащих левее(правее).  Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей. | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению; организовать взаимо­действие в группе. | Устный опрос. |
| **115** | Сравнение дробей | 1 | Фронтальная – расположение дробей в порядке возрастания(убывания).  Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей. | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Тестирование. |
| **116** | Решение задач по теме: «Сравнение дробей» | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы.  Индивидуальная - сравнение обыкновенных дробей. | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения, сравнивают разные способы вычислений, выбирают наиболее удобный. | Дают положительную адекватную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные– делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Устный опрос. |
| **117** | Правильные и неправильные дроби | 1 | Групповая – обсуждение вопросов: какая дробь называется правильной, неправильной, может ли правильная дробь быть больше 1, всегда ли неправильная дробь больше 1, какая дробь больше – правильная или неправильная.  Фронтальная – изображение точек на координатном луче.  Индивидуальная - запись правильных и неправильных дробей. | Распознают правильные и неправильные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении | Проявляют устойчивый познавательный интерес к способам решения задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную положи­тельную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **118** | Сравнение правильных и неправильных дробей | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, определение значений переменной, при которых дробь будет правильной или неправильной.  Индивидуальная - запись правильных и неправильных дробей, решение задач. | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Находят целое по его части и части от целого | Проявляют устойчивый познавательный интерес к способам решения задач, дают адекватную положительную самооценку и оценку результатов УД. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Математический диктант. |
| **119** | Повторительно-обобщающий урок по теме «Обыкновенные дроби» | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, запись дробей, которые больше (меньше) данной.  Индивидуальная - запись дробей по указанным условиям | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Тестирование. |
| **120** | **Контрольная работа №7 «Обыкновенные дроби»** | 1 | Решение контрольной работы. | Распознают правильные и неправильные дроби, сравнивают их. Изображают окружность и ее разбиение на части | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Контрольная работа |
| **121** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил сложения (вычитания) дробей с одина­ковыми знаменателями, записи правил с помощью букв.  Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями. Осуществляют проверку сочетательного сложения для дробей. Записывают правило сложения дробей в буквенном виде | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению; организовать взаимо­действие в группе. | Математический диктант. |
| **122** | Решение примеров на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  Индивидуальная - решение уравнений. | Осуществляют проверку сочетательного сложения для дробей. Записывают правило сложения дробей в буквенном виде | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и проблемного характера. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с другой стороны и договориться с людьми иных позиций. | Тестирование. |
| **123** | Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Фронтальная – сравнение обыкновенных дробей, нахождение значения буквенного выражения.  Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Решают задачи на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **124** | Решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.  Индивидуальная - сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Решают задачи на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Самостоятельная работа. |
| **125** | Деление и дроби | 1 | Групповая – обсуждение вопросов: каким числом является частное, если деление выполнено нацело, если деление не выполнено нацело, как разделить сумму на число.  Фронтальная – запись частного в виде дроби.  Индивидуальная – решение задач, заполнение таблицы. | Представляют частное в виде дроби и наоборот. Записывают натуральное число в виде дроби с заданным знаменателем | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют положительное от­ношение к предмету. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **126** | Деление и дроби | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись дроби в виде частного.  Индивидуальная – запись частного в виде дроби и дроби в виде частного, решение уравнений. | Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решение задач. | Тестирование. |
| **127** | Свойство деления суммы на число | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил, что называют целой и дробной частью числа, как найти целую и дробную часть неправильной дроби, как записать смешанной число в виде неправильной дроби.  Фронтальная - запись смешанного числа в виде неправильной дроби.  Индивидуальная – выделение целой части из неправильной дроби. | Решают задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики) | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики; понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные– работают по составленному плану.  Познавательные– передают содержание в сжатом или развёрнутом виде.  Коммуникативные – умеют слу­шать других; уважительно отно­ситься к мнению других. | Устный опрос. |
| **128** | Смешанные числа | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись суммы в виде смешанного числа.  Индивидуальная – запись смешанного числа в виде неправильной дроби. | Преобразуют смешанные числа в дроби и наоборот. | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности совместно с учителем, самостоятельно осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **129** | Представление смешанных чисел в виде неправильной дроби | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись неправильной дроби в виде смешанного числа.  Индивидуальная – запись смешанного числа в виде неправильной дроби и неправильной дроби в виде смешанного числа. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Тестирование. |
| **130** | Представление смешанных чисел в виде неправильной дроби | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись смешанного числа в виде неправильной дроби.  Индивидуальная – запись смешанного числа в виде неправильной дроби и неправильной дроби в виде смешанного числа. | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Проявляют положительное отношение к урокам математики, понимают причины успеха в учебной деятельности, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Устный опрос. |
| **131** | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил сложения и вычитания смешанных чисел.  Фронтальная - решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.  Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел. | Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют положительное от­ношение к предмету. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Самостоятельная работа. |
| **132** | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.  Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел. | Выполнение арифметических действий и решение текстовых задач, совершая арифметические действия | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют положительное от­ношение к предмету | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Тестирование. |
| **133** | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.  Индивидуальная - сложение и вычитание смешанных чисел. | Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с дробями и смешанными числами | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Индивидуальная. |
| **134** | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | Индивидуальная –сложение и вычитание смешанных чисел. | Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с дробями и смешанными числами | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Самостоятельная. |
| **135** | Решение задач на взвешивание | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач. | Решают задачи на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь. | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Устный опрос |
| **136** | **Проект по математике – «Ох уж эти дроби…»** | 1 | Групповая – обсуждение вопросов, связанных с историей обыкновенных дробей | Изучают историю развития обыкновенных дробей (дроби в древнем Египте, в Риме, в Вавилоне, в Греции, на Руси и в других государствах древности). Решают старинные задачи с использованием дробей. Изучают применение дробей в повседневной жизни. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; дают положи­тельную самооценку и оценку результатов УД, объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Защита презентаций, рефератов, составление задачника. |
| **137** | 1 | Групповая – решение задач |
| **138** | **Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями»** | 1 | Решение контрольной работы | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют вычисления с обыкновенными дробями. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |

1. **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей – 18 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **139** | Десятичная запись дробных чисел | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правила короткой записи дроби, знаменатель которой единица с несколькими нулями, названия такой дроби.  Фронтальная - чтение и запись десятичных дробей.  Индивидуальная – чтение и запись десятичных дробей. | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных | Дают положительную самооценку и оценку результатов УД, проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **140** | Выражение обыкновенных дробей в виде десятичных | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение и запись десятичных дробей.  Индивидуальная – чтение и запись десятичных дробей. | Переводят обыкновенные дроби в десятичные. Определяют цифру в данном разряде. Читают и записывают десятичные дроби | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Математический диктант. |
| **141** | Выражение обыкновенных дробей в виде десятичных | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение и запись десятичных дробей, перевод одних единиц измерения в другие.  Индивидуальная – решение задач. | Читают и записывают десятичные дроби, пошагово контролируют правильность и полноту выполнения арифметического действия. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные - делают предположения о информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, понимают точку зрения другого. | Самостоятельная работа. |
| **142** | Сравнение десятичных дробей | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил сравнения десятичных дробей.  Фронтальная - запись десятичной дроби с пятью (и более) знаками после запятой, равной данной.  Индивидуальная – сравнение десятичных дробей. | Сравнивают числа по классам и разрядам, планируют решение задачи. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **143** | Сравнение десятичных дробей с помощью координатной прямой | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, уравнивание числа знаков после запятой в десятичной дроби с приписыванием справа нулей.  Индивидуальная – запись десятичных дробей в порядке возрастания (убывания). | Сравнение чисел, их упорядочение. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Математический диктант. |
| **144** | Решение задач на сравнение десятичных дробей | 1 | Фронтальная – изображение точек на координатном луче, сравнение десятичных дробей.  Индивидуальная – решение задач на сравнение величин. | Сравнивают числа по классам и разрядам, объясняют ход решения задачи. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.. | Тестирование. |
| **145** | Решение задач на сравнение десятичных дробей | 1 | Фронтальная – изображение точек на координатном луче, сравнение десятичных дробей.  Индивидуальная – решение задач на сравнение величин. | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха своей учебной деятельности | Регулятивные - вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.  Познавательные – выбирают оптимальные способы выполнения заданий  Коммуникативные – умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия | Самостоятельная работа. |
| **146** | Сложение десятичных дробей | 1 | Групповая – обсуждение и выведение правил сложения и вычитания десятичных дробей.  Фронтальная - сложение и вычитание десятичных дробей.  Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | Складывают десятичные дроби. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Индивидуальная. |
| **147** | Вычитание десятичных дробей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на движение.  Индивидуальная - запись переместительного и сочетательного законов сложения с помощью букв и проверка их при заданных значениях буквы. | Вычитают десятичные дроби. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **148** | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, разложение чисел по разрядам, перевод одних единиц измерения в другие.  Индивидуальная - использование свойств для вычислений, решение уравнений, тесты. | Используют математическую терминологию при записи и выполнении арифметического действия (сложения и вычитания). | Дают положительную самооценку и оценку результатов УД, проявляют широкий интерес к способам решения новых учебных задач. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, необходимой для решения задания.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Тестирование. |
| **149** | Решение задач на сложение и вычитание десятичных дроей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, сложение и вычитание десятичных дробей.  Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Выполняют вычисления с десятичными дробями | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Устный опрос. |
| **150** | Использование свойств вычитания при решении примеров | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, сложение и вычитание десятичных дробей.  Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Тестирование. |
| **151** | Использование свойств вычитания при решении примеров | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, сложение и вычитание десятичных дробей.  Индивидуальная - решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей. | Выражают одни единицы измерения величины в других единицах. Решают текстовые и геометрические задачи | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, положительное отношение к урокам математики, дают адекватную оценку результатов своей учебной деятельности | Регулятивные - разбираются в несоответствии своей работы с эталоном  Познавательные – проводят выбор способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Коммуникативные – интересуются чужим мнением и высказывают свое | Устный опрос. |
| **152** | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на движение.  Индивидуальная - запись переместительного и сочетательного законов сложения с помощью букв и проверка их при заданных значениях буквы. | Выражают одни единицы измерения величины в других единицах. Решают текстовые и геометрические задачи | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают и осознают социальную роль ученика, дают оценку результатам своей учебной деятельности | Регулятивные - вносят коррективы и дополнения в способ своих действий  Познавательные – проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Коммуникативные – сопоставляют высказывания других с собственным мнением, делают выводы | Математический диктант. |
| **153** | Приближенные значения чисел | 1 | Групповая - выведение правил округления чисел, обсуждение вопроса о том, какие числа называют приближенным значением с избытком, с недостатком.  Фронтальная - запись натуральных чисел, между которыми расположены десятичные дроби.  Индивидуальная – округление чисел | Округляют натуральные числа и десятичные дроби | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, понимать точку зрения другого. | Карточки. |
| **154** | Округление чисел | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, решение задач со старинными мерами массы и длины, округление их до указанного разряда.  Индивидуальная – решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей и округление результата. | Находят десятичные приближения обыкновенных дробей | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **155** | Решение задач на тему «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей» | 1 | Фронтальная - округление дробей до заданного разряда.  Индивидуальная – решение задач на округление чисел. | Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с десятичными дробями | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, понимать точку зрения другого. | Индивидуальная. |
| **156** | **Контрольная работа №9 «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |

1. **Умножение и деление десятичных дробей – 33 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **157** | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил умножения десятичной дроби на натуральное число, десятичной дроби на 10, 100, 1000… Фронтальная - запись произведения в виде суммы. Индивидуальная – умножение десятичных дробей на натуральное число. | Применяют алгоритм умножения десятичной дроби на натуральные числа | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения. Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **158** | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, запись суммы в виде произведения.  Индивидуальная – решение задач на умножение десятичных дробей на натуральное число. | Применяют алгоритм умножения десятичной дроби на натуральные числа | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану. Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Карточки. |
| **159** | Умножение десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100… | 1 | Фронтальная - умножение чисел на 10,100, 1000…, округление чисел.  Индивидуальная – решение задач на движение. | Применяют правила умножения десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д. Проверяют результаты вычислений | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **160** | Решение задач на умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Фронтальная - нахождение значения выражения.  Индивидуальная – умножение десятичных дробей на натуральное число. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности; осуществляют поиск средств её достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Самостоятельная работа. |
| **161** | Деление десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000…  Фронтальная - деление десятич­ных дробей на натуральные числа; запись обыкновенной дроби в виде десятичной.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичной дроби на натуральное число. ­ | Применяют алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **162** | Решение примеров на деление десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение уравнений.  Индивидуальная - решение задач на нахождение дроби от числа. | Применяют алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число. | Проявляют широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее. | Математический диктант. |
| **163** | Деление десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100.. | 1 | Фронтальная – запись обыкновенной дроби в виде десятичной, выполнение действий.  Индивидуальная - решение уравнений. | Применяют алгоритм деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные - записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **164** | Решение примеров на деление десятичных дробей на разрядную единицу 10, 100.. | 1 | Фронтальная - решение задач с помощью уравнений.  Индивидуальная - нахождение значения выражения. | Применяют алгоритм деления десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности совместно с учителем, самостоятельно осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Тестирование. |
| **165** | Деление и умножение десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Фронтальная - решение уравнений.  Индивидуальная - деление десятичной дроби на натуральное число. | Решают текстовые задачи, приводящие к составлению выражений, содержащих десятичные дроби и натуральные числа | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос. |
| **166** | Решение задач на тему «Умножение и деление десятичных дробей на натуральное число» | 1 | Фронтальная - решение текстовых задач.  Индивидуальная - деление десятичной дроби на натуральное число. | Решают текстовые задачи, приводящие к составлению выражений, содержащих десятичные дроби и натуральные числа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Устный опрос. |
| **167** | **Контрольная работа №10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»** | 1 | Индивидуальная - решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Контрольная работа |
| **168** | Умножение десятичных дробей на разрядную единицу 0,1, 0,01.. | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил умножения на десятичную дробь, на 0,1, 0,01, 0,001, …  Фронтальная - умножение десятичных дробей на 0,1, 0,01, 0,001, …,  решение задач на умножение десятичных дробей. ­  Индивидуальная – запись буквенного выражения, умножение десятичных дробей. | Применяют алгоритм умножения числа на 0,1; 0,01; 0,001 и т. д. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные - записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **169** | Умножение десятичных дробей | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение выражений.  Индивидуальная – запись переместительного и сочетательного законов умножения, нахождение значения выражения удобным способом. | Составляют алгоритм для нахождения произведения десятичных дробей | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать. | Математический диктант. |
| **170** | Решение примеров на умножение десятичных дробей | 1 | Фронтальная - запись распределительного закона умножения и его проверка.  Индивидуальная – нахождение значения числового выражения. | Применяют алгоритм для нахождения произведения десятичных дробей при решении задач | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **171** | Распределительное свойство умножения | 1 | Фронтальная - упрощение выражений, решение задач на нахождение объемов.  Индивидуальная – нахождение значения буквенного выражения. | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы Выражают одни единицы измерения объема через другие. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее. | Тестирование. |
| **172** | Решение задач на умножение десятичных дробей | 1 | Фронтальная - решение задач на движение.  Индивидуальная – решение уравнений, нахождение значения числового выражения. | Применяют алгоритм для нахождения произведения десятичных дробей при решении задач | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения задания.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Устный опрос. |
| **173** | Решение задач на умножение десятичных дробей | 1 | Фронтальная - решение задач на движение.  Индивидуальная – решение уравнений, нахождение значения числового выражения. | Применяют алгоритм для нахождения произведения десятичных дробей при решении задач | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Самостоятельная работа. |
| **174** | Деление десятичных дробей | 1 | Групповая - выведение правила деления десятичной дроби на десятичную дробь; как разделить десятичную дробь на 0,1, 0,01, 0,001…  Фронтальная - нахождение частного, выполнение проверки умножением и делением.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Составляют и осваивают алгоритм деления на десятичную дробь. | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, необходимой для решения задания. Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Устный опрос. |
| **175** | Решение примеров на деление десятичных дробей | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение выражений, запись выражений.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Применяют алгоритм деления на десятичную дробь при решении задач. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие. | Математический диктант. |
| **176** | Решение задач на деление десятичных дробей | 1 | Фронтальная - деление десятичной дроби на 0,1, 0,01, 0,001…  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь. | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности совместно с учителем, самостоятельно осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Самостоятельная работа. |
| **177** | Решение задач на деление десятичных дробей | 1 | Фронтальная – решение задач на движение, стоимость, площадь, время.  Индивидуальная – решение примеров на все действия с десятичными дробями. | Делят на десятичную дробь; решают задачи на деление на десятичную дробь. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Тестирование. |
| **178** | Деление десятичных дробей на разрядную единицу 0,1, 0,01.. | 1 | Фронтальная – решение задач с помощью уравнений.  Индивидуальная – решение уравнений, нахождение значения числового выражения. | Применяют правило деления на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Округляют полученный результат | Проявляют познавательный интерес к способам решения учебных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. | Устный опрос. |
| **179** | Решение примеров на все действия с десятичными дробями | 1 | Фронтальная - нахождение частного, выполнение проверки умножением и делением.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Используют правила сложения, вычитания, умножения и деления при решении задач | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать. | Устный опрос. |
| **180** | Решение примеров на все действия с десятичными дробями | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, чтение выражений, запись выражений.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Используют правила сложения, вычитания, умножения и деления при решении задач | Проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач, положительное отношение к урокам математики, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Математический диктант. |
| **181** | Задачи на все действия с десятичными дробями | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы.  Индивидуальная - решение задач на деление десятичных дробей. | Используют правила сложения, вычитания, умножения и деления при решении задач | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее. | Устный опрос. |
| **182** | Задачи на все действия с десятичными дробями | 1 | Фронтальная – решение задач на движение, стоимость, площадь, время.  Индивидуальная – решение примеров на все действия с десятичными дробями. | Используют правила сложения, вычитания, умножения и деления при решении задач | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения задания.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Самостоятельная работа. |
| **183** | Среднее арифметическое | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение среднего арифметического нескольких чисел и округление результата.  Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин. | Находят среднее арифметическое нескольких чисел. Объясняют смысл полученных значений. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности совместно с учителем, осуществляют поиск средств ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Устный опрос. |
| **184** | Решение задач на нахождение среднего арифметического | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение среднего арифметического нескольких чисел и округление результата.  Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин. | Находят наибольшие, наименьшие и средние арифметические значения. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, понимают причины успеха, проявляют интерес к предмету. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументировать ее. | Математический диктант. |
| **185** | Средняя скорость движения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на нахождение средней скорости.  Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин. | Определяют среднюю скорость движения. | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Устный опрос. |
| **186** | Решение задач на нахождение средней скорости движения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, решение задач на нахождение средней скорости.  Индивидуальная – решение задач на нахождение средних величин. | Извлекают информацию из таблиц и диаграмм, выполняют вычисления по табличным данным, сравнивают величины. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Математический диктант. |
| **187** | Задачи на переливание | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы,  обсуждение алгоритмов решения задач на переливание.  Индивидуальная – решение задач на переливание. | Осваивают алгоритмы, решают задачи | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к предмету, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос |
| **188** | Решение задач на тему «Умножение и деление десятичных дробей» | 1 | Групповая – обсуждение и объяснение, как ввести в микрокалькулятор число, выполнить действия.  Фронтальная - чтение показаний на индикаторе, ввод чисел в микрокалькулятор.  Индивидуальная - выполнение действий с помощью микрокалькулятора. | Выполняют все действия с десятичными дробями. Находят неизвестные компоненты умножения и деления | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Самостоятельная работа. |
| **189** | **Контрольная работа №11 «Умножение и деление десятичных дробей»** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |

1. **Инструменты для вычислений и измерений – 22 часа.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **190** | Микрокалькулятор | 1 | Групповая – обсуждение и объяснение, как ввести в микрокалькулятор число, выполнить действия.  Фронтальная - чтение показаний на индикаторе, ввод чисел в микрокалькулятор.  Индивидуальная - выполнение действий с помощью микрокалькулятора. | Выполняют арифметические действия с помощью микрокалькулятора. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, необходимой для решения задания.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Устный опрос. |
| **191** | Нахождение значения выражений с помощью микрокалькулятора | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, вычисления письменно и проверка на микрокалькуляторе.  Индивидуальная - нахождение значения выражения с помощью микрокалькулятора. | Составляют программу вычислений. Выполняют вычисления по предложенным схемам | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Самостоятельная работа. |
| **192** | Проценты | 1 | Групповая - обсуждение вопросов, что называют процентом; как обратить дробь в проценты и наоборот.  Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби.  Индивидуальная – решение задач на нахождение процента от числа. | Записывают десятичные дроби в виде процентов и наоборот. | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **193** | Нахождение процента от числа | 1 | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач. | Находят несколько процентов от величины. Соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Математический диктант. |
| **194** | Решение задач на нахождение процента от числа | 1 | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач на нахождение процента от числа. | Находят несколько процентов от величины. Соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами. | Проявляют устойчивый интерес к способам решения учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Самостоятельная работа. |
| **195** | Нахождение числа по его процентам | 1 | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его процентам. | Находят величину по ее проценту. Осуществляют поиск информации, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретируют их. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Устный опрос. |
| **196** | Решение задач на нахождение числа по его процентам | 1 | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его процентам. | Находят величину по ее проценту. Осуществляют поиск информации, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретируют их. | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **197** | Решение задач по теме «Проценты» | 1 | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его части, на нахождение части от числа. | Решают задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Самостоятельная работа. |
| **198** | **Проект «История родного края в задачах на проценты»** | 1 | Фронтальная- обсуждение способов решения задач на проценты.  Групповая – составление и решение задач | Составляют задачи, используя исторический материал своего города. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Защита задач. Показ презентаций. Демонстрация буклетов. |
| **199** | 1 |
| **200** | **Контрольная работа №12 «Проценты»** | 1 | Индивидуальная - решение контрольной работы. | Записывают обыкновенные и десятичные дроби в виде процентов и наоборот. Находят несколько процентов от величины и величину по ее проценту. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |
| **201** | Угол. Обозначение. Сравнение углов | 1 | Групповая - обсуждение и объяснение что такое угол; какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым.  Фронтальная - определение ви­дов углов, запись их обозначе­ний.  Индивидуальная – построение углов и запись их обозначений. | Изображают и обозначают углы, их вершины и стороны. Сравнивают углы. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Индивидуальная. |
| **202** | Биссектриса угла | 1 | Фронтальная - ответы на вопросы, запись точек, лежащих вне, внутри, на сторонах угла.  Индивидуальная – построение углов и запись их обозначений. | Изображают и обозначают углы, их вершины и стороны. Сравнивают углы. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Самостоятельная работа. |
| **203** | Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | 1 | Групповая – обсуждение и выяснение: для чего служит транспортир, что такое градус, как пользоваться транспортиром, виды углов.  Фронтальная - построение и измерение углов.  Индивидуальная - построение и измерение углов. | Изображают и распознают прямые углы с помощью чертежного треугольника | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **204** | Решение задач | 1 | Фронтальная - построение и измерение углов.  Индивидуальная - построение и измерение углов. | Изображают и распознают прямые углы с помощью чертежного треугольника | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **205** | Измерение углов. Транспортир | 1 | Фронтальная - построение и измерение углов.  Индивидуальная - построение и измерение углов. | Измеряют углы, изображают углы заданной величины с помощью транспортира. Разбивают углы на несколько частей в заданной пропорции | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - работают по заданному плану.  Познавательные - записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **206** | Измерение углов. Транспортир | 1 | Фронтальная - построение углов.  Индивидуальная - построение и измерение углов. | Измеряют углы, изображают углы заданной величины с помощью транспортира. Разбивают углы на несколько частей в заданной пропорции | Проявляют широкий устойчивый интерес к способам решения новых учебных задач, положительное от­ношение к урокам математики, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Индивидуальная. |
| **207** | Сравнение величин углов | 1 | Фронтальная - устные вычисления.  Индивидуальная - сравнение углов. | Распознают острые и тупые углы. Сравнивают углы. | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Индивидуальная. |
| **208** | Сравнение величин углов | 1 | Фронтальная - устные вычисления.  Индивидуальная - сравнение углов. | Распознают острые и тупые углы. Сравнивают углы. | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Самостоятельная работа. |
| **209** | Круговые диаграммы | 1 | Групповая - обсуждение понятия круговая диаграмма.  Фронтальная - построение диаграмм.  Индивидуальная - заполнение таблицы и построение диаграмм. | Наблюдают за изменением решения задач при изменении ее условия. | Проявляют устойчивый широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Индивидуальная. |
| **210** | Построение круговых диаграмм | 1 | Фронтальная - устные вычисления.  Индивидуальная - построение диаграмм. | Самостоятельно выбирают способ решения. | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют по­ложительное отношение к результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Самостоятельная работа. |
| **211** | **Контрольная работа №13 «Измерение углов. Транспортир»** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |

1. **Первое знакомство с теорией множеств, комбинаторикой и элементами теории вероятности и статистики - 13 часов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **212** | Множество. Способы задания множеств. Подмножество. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, определение множества, подмножества.  Индивидуальная – задание множеств(перечисление элементов множества и характеристическое свойство множества). | Используют математическую терминологию при записи множеств | Адекватно оценивают результат своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Устный опрос. |
| **213** | Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Диаграммы Эйлера – Венна | 1 | Групповая – обсуждение, что есть объединение, пересечение, разность и дополнение множеств, диаграмма Эйлера – Венна.  Фронтальная - нахождение объединения, пересечения, разности, дополнения множеств, построение диаграмм Эйлера – Венна.  Индивидуальная – выполнение операций над множествами. | Выполняют операций над множествами | Проявляют положительное отноше­ние к урокам математики, широкий интерес к спо­собам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей учебной деятельности. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **214** | Операции над множествами (объединение, пересечение, разность, дополнение). Диаграммы Эйлера – Венна | 1 | Фронтальная - нахождение объединения, пересечения, разности, дополнения множеств.  Индивидуальная – самостоятельная работа. | Используют математическую символику при выполнении операций над множествами. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Самостоятельная работа |
| **215** | Конечные и бесконечные множества. Взаимно однозначное соответствие между множествами. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы какое соответствие между множествами является взаимно однозначным.  Индивидуальная – самостоятельная работа. | Пошагово контролируют правильность определения взаимно однозначного соответствия между множествами. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование |
| **216** | Понятие комбинаторики. Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач с помощью «комбинаторных деревьев» | Составляют «комбинаторное дерево». | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Устный опрос. |
| **217** | Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись смешанного числа в виде обыкновенной дроби и наоборот.  Индивидуальная – самостоятельная работа. | Исследуют ситуации, требующие перебора вариантов. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **218** | Решение комбинаторных задач. Правило умножения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, требующие перебора вариантов.  Индивидуальная – решение задач с помощью правила умножения. | Прогнозируют количество вариантов. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Устный опрос. |
| **219** | Решение комбинаторных задач. Правило умножения | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, требующие перебора вариантов.  Индивидуальная – решение задач с помощью правила умножения. | Объясняют ход решения задачи. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Тестирование. |
| **220** | Случайные, достоверные и невозможные события | 1 | Фронтальная – виды событий, вероятность событий..  Индивидуальная – решение задач на определение видов и вероятности событий | Классифицируют события, сравнивают даний.ика.рядаучебной задачи.й.шансы наступления событий | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Устный опрос. |
| **221** | Статистические характеристики. Мода. Медиана. | 1 | Групповая – обсуждение, что есть статистика.  Фронтальная – обсуждение, что есть статистика, мода, медиана ряда.  Индивидуальная – решение задач на нахождение пути, мода, медиана ряда. | Используют математическую терминологию при записи и вы­полнении заданий. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **222** | Представление данных в виде диаграмм | 1 | Групповая – обсуждение, что есть статистика.  Фронтальная – решение задач на объемы.  Индивидуальная – нахождение значения выражения. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **223** | Представление данных в виде диаграмм | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач на проценты. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **224** | Построение диаграмм с помощью ПК | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, работа по рисунку.  Индивидуальная – решение задач на построение и измерение углов. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - работают по плану.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Тестирование. |

1. **Итоговое повторение курса математики 5 класса – 21 час.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **225** | Умножение натуральных чисел и его свойства. | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – выполнение вычислений, решение задач. | Обнаруживают и устраняют ошибки логического и арифметического характера. | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, про-являют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде. Коммуникативные– умеют понимать точку зрения другого. | Устный опрос. |
| **226** | Упрощение выражений. | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – нахождение значения числового выражения. | Используют математическую терминологию при записи и вы­полнении арифметического действия. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Тестирование. |
| **227** | Порядок выполнения действий. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – нахождение значения числового выражения, решение уравнений. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Самостоятельная работа. |
| **228** | Площади и объёмы. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач на нахождение площади и объема. | Самостоятельно выбирают способ решения задания. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Тестирование. |
| **229** | Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, запись смешанного числа в виде обыкновенной дроби и наоборот.  Индивидуальная – сложение и вычитание обыкновенных дробей. | Исследуют ситуации, требующие сравнения чисел, их упорядочения. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **230** | Сложение и вычитание обыкновенных дробей. | 1 | Фронтальная – выделение целой части из смешанного числа, сложение и вычитание обыкновенных дробей.  Индивидуальная – решение задач, содержащих обыкновенные дроби. | Прогнозируют результат вычислений. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Карточки. |
| **231** | Сложение и вычитание десятичных дробей | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения буквенного выражения.  Индивидуальная – решение задач на течение. | Объясняют ход решения задачи. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Карточки. |
| **232** | Деление десятичных дробей на натуральные числа | 1 | Фронтальная – устные вычисления, упрощение выражений.  Индивидуальная – решение задач, содержащих десятичные дроби. | Действуют по заданному и самостоятельно составленному плану решения задания. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Тестирование. |
| **233** | Умножение десятичных дробей | 1 | Фронтальная – нахождение значения выражения, нахождение значения буквенного выражения.  Индивидуальная – решение задач на нахождение пути, пройденного по течению и против течения. | Используют математическую терминологию при записи и вы­полнении арифметического действия. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **234** | Деление десятичных дробей | 1 | Фронтальная – решение задач на объемы.  Индивидуальная – нахождение значения выражения. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Тестирование. |
| **235** | Проценты. | 1 | Фронтальная – устные вычисления.  Индивидуальная – решение задач на проценты. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей УД. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Самостоятельная работа. |
| **236** | Инструменты для вычислений. | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, работа по рисунку.  Индивидуальная – решение задач на построение и измерение углов. | Пошагово контролируют правильность и полноту выпол­нения арифметического действия. | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения познавательных задач. | Регулятивные - работают по плану.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Тестирование. |
| **237** | **Итоговая контрольная работа** | 1 | Решение контрольной работы. | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Контрольная работа |
| **238** | Анализ итоговой контрольной работы | 1 | Групповая – обсуждение и решение ошибок, полученных в контрольной работе. | Самостоятельно выбирают способ решения. | Объясняют отличия в оценках той или иной ситуации разными людьми; проявляют по­ложительное отношение к результатам своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – делают предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Индивидуальная. |
| **239** | Решение задач с помощью уравнений | 1 | Фронтальная – составление по рисунку уравнения и решение его, решение задач при помощи уравнений.  Индивидуальная – составления условия задачи АО заданному уравнению, решение задач на части. | Составляют уравнения по условиям задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Устный опрос. |
| **240** | Решение задач на движение | 1 | Групповая - обсуждение и выведение правил выполнения действий; нахождение значения выражений.  Фронтальная – нахождение значений выражений.  Индивидуальная – выполнение действий. | Составляют уравнения по условиям задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют положительно относиться к позиции другого, договариваться. | Устный опрос. |
| **241** | Решение задач на проценты |  | Фронтальная - запись процентов в виде десятичной дроби и наоборот.  Индивидуальная – решение задач на нахождение числа по его части, на нахождение части от числа. | Решают задачи на проценты и дроби. | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Устный опрос. |
| **242** | Решение текстовых задач | 1 | Фронтальная – ответы на вопросы, нахождение значения буквенного выражения.  Индивидуальная – решение задач на течение. | Объясняют ход решения задачи. | Проявляют положительное от­ношение к урокам математики, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Устный опрос. |
| **243** | **Учебный проект «Математика вокруг нас»** | 1 | Групповая – готовят сообщение по темам: 1.«Золотые мысли» -высказывания о математике.  2. Я.И.Перельман - великий популяризатор математики .  3. Математики шутят.  4. Математика в нашей жизни :  а) Математика вокруг нас .  б) Математика и ремонт.  в) Математика и бюджет семьи .  г) Проценты и семейная математика  5. Сказки и старинные истории. | Создают презентации, буклеты, мини-задачники, альбомы. | Проявляют познавательный интерес, самостоятельно конструируют свои знания, ориентируются в информационном пространстве, развивают критическое и творческое мышление. | Регулятивные - учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.  Познавательные - приобретение навыков решения творческих задач, поиска, анализа и интерпретации информации, умения добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу, осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.  Коммуникативные - выполняют различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика); координируют свои усилия с усилиями других;  формулируют собственное мнение и позицию;  договариваются и приходят к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  задают вопросы; допускают возможность существования у людей различных точек зрения, ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии;  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. | Защита задач. Показ презентаций. Демонстрация буклетов. |
| **244** | 1 |
| **245** | 1 |

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**6А, 6Б классы**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);
* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/2.);
* Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).
* Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);
* Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);
* Для реализации данной программы используется УМК Н.Я.Виленкина (утверждён приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/1)
* Состав УМК:

1. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
2. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
3. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
4. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
5. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
6. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

**1.1 Общая характеристика учебного предмета.**

Значимость **математики** как одного из основных компонентов базового образования определяется ее ролью в научно-техническом прогрессе, в современной науке и производстве, а также важностью математического образования для формирования духовной среды подрастающего человека, его интеллектуальных и морально-этических качеств через овладение обучающимися конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, достаточными для изучения других дисциплин, для продолжения обучения в системе непрерывного образования.

Новая парадигма образования, реализуемая ФГОС, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся универсальные учебные действия, необходимые для решения конкретных личностно значимых задач. Поэтому изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение ***следующих целей:***

* *В направлении личностного развития:*

развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к

умственному эксперименту;

формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к

преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта; воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность

принимать самостоятельные решения; формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном

интеллектуальном обществе; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

* *В метапредметном направлении:*

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о

значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие представлений о математике как о форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования; формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

* *В предметном направлении:*

овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни (систематическое развитие числа, выработка умений устно и письменно выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями и рациональными числами, перевод практических задач на язык математики, подготовка учащихся к дальнейшему изучению курсов «Алгебра» и «Геометрия», формирование умения пользоваться алгоритмами); создание фундамента для математического развития, формирование механизмов

мышления, характерных для математической деятельности.

Изучение учебного предмета «Математика» направлено на решение следующих **задач:**

* формирование вычислительной культуры и практических навыков вычислений;
* формирование универсальных учебных действий, ИКТ-компетентности, основ учебно исследовательской и проектной деятельности, умений работы с текстом;
* овладение формально-оперативным алгебраическим аппаратом и умением применять его к решению математических и нематематических задач; изучение свойств и графиков элементарных функций, использование функционально-графических представлений для описания и анализа реальных зависимостей;
* ознакомление с основными способами представления и анализа статистических данных, со статистическими закономерностями в реальном мире, приобретение элементарных вероятностных представлений;
* освоение основных фактов и методов планиметрии, формирование пространственных представлений;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценного функционирования в обществе;
* развитие логического мышления и речевых умений: умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
* формирование представлений об идеях и методах математики как научной теории, о месте математики в системе наук, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* развитие представлений о математике как части общечеловеческой культуры, воспитание понимания значимости математики для общественного прогресса.

В курсе математики 6 класса можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика, элементы алгебры, вероятность и статистика, наглядная геометрия. Наряду с этим в содержание включаются две дополнительные методологические темы: множества и математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждой из этих тем разворачивается в содержательно-методологическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия – «Математика» - служит цели овладения учащимся некоторыми элементами универсального математического языка, вторая – «Математика в историческом развитии» - способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии *«Арифметика»* служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимся математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение различных задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии *«Элементы алгебры»* систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

Содержание линии *«Наглядная геометрия»* способствует формированию у учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия *«Вероятность и статистика»* - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования учащегося функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных заданиях. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, закладываются основы вероятностного мышления.

**Место предмета «Математика» в учебном плане**

Учебный план МБОУ Лицея № 185 предусматривает изучение математики в 6 классе в объеме 175 часов (5 часов в неделю).

**Содержание учебного предмета**

**Делимость чисел (20 часов)**

Делители и кратные. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Множества, элемент множества. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22ч)**

Основное свойства дробим. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение комбинаторных задач перебором возможных вариантов. Факториал.

**Умножение и деление обыкновенных дробей с разными знаменателями. (32 ч)**

Умножение дробей. Нахождение части от целого и целого по его части. Изображение пространственных фигур и описание их свойств. Моделирование, изготовление разверток пространственных фигур.

**Отношения и пропорции (19 ч)**

Отношение. Пропорция, основные свойства пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб. Длина окружности. Моделирование пространственных фигур изготовление пространственных фигур из разверток.

**Положительные и отрицательные числа (13 ч)**

Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой, множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 часов)**

Сложение положительных и отрицательных чисел. Вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, конус, цилиндр.

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)**

Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Периодическая дробь. Свойства действий с положительными и отрицательными числами. Графы.

**Решение уравнений (12 ч)**

Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

**Координаты на плоскости (12 часов)**

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Графики. Диаграммы.

**Повторение. Решение задач (17 ч)**

Систематизация и обобщение курса математики 6 класса.

**Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

***Для учителя:***

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение. 2011 – 352с.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
3. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48с (Стандарты второго поколения)
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
5. «Математика». Сборник рабочих программ. 5-6 классы [Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2013. – 64с.
6. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
7. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
8. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
9. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
10. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
11. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

***Для учащихся:***

1. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
2. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
3. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
4. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
5. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
6. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

**3.5 Техническое обеспечение образовательного процесса**

**Материальное обеспечение кабинетов:**

Мультимедийный компьютер;

Проектор;

Экран;

Интернет;

**Программное обеспечение**

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

***Ученик научится:***

* *оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;*
* *задавать множества перечислением их элементов;*
* *находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.*
* *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;*
* *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****.***
* *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 отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;*
* *решать несложные логические задачи методом рассуждений.*
* *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.*
* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
* *вычислять площади прямоугольников.*
* *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.*

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *оперировать 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.*
* *распознавать логически некорректные высказывания;*
* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
* *оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
* *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 ;*
* *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 зада;.*
* *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*
* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
* *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

**Распределение учебных часов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема главы | Количество часов | Контроль |
| 1 | Повторение | 5 | 1 |
| 2 | Делимость чисел. | 20 | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 | 2 |
| 4 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 32 | 3 |
| 5 | Отношения и пропорции | 19 | 2 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа | 13 | 1 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 | 1 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 | 1 |
| 9 | Решение уравнений | 12 | 1 |
| 10 | Координаты на плоскости | 12 | 1 |
| 11 | Повторение | 12 | 1 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата, номер урока** | **Тема урока** | **Возможные виды деятельности** | **Результаты освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика»**  **(у обучающегося будут сформированы или обучающийся получит возможность научиться, освоить, развить)** | | | |
| **«Формирование универсальных учебных действий»** | **«Формирование**  **ИКТ-**  **компетентности»** | **«Основы учебно**  **исследовательской и проектной деятельности»** | **Основы смыслового**  **чтения и работа с текстом** |
| ***ДЕЛИМОСТЬ (20 ЧАСОВ)*** | | | | | | |
| 1. | Делители и кратные | Использование в речи термины:  делитель, кратное.  Чтение и нахождение делителя и кратных чисел.  Грамматически правильное чтение встречающихся математических выражений. | **Регулятивные**: -постановка цели, прогнозирование  результата  **Познавательные**: -осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов -пользование знаковосимвольных средств | Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ  Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и | Исследовать числовые закономерности | Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику. Планировать и выполнять учебное действие, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. |
| 2. | Решение задач на нахождение делителя и кратных чисел |
| 3. | Нахождение делителей и кратных чисел |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | анализировать  результаты поиска |  |  |
| 4. | Признаки делимости на  2,5,10 | Осуществление поиска необходимой информации в интернете hptt.wikipedia.org/wiki/ по теме «Признаки делимости».  Классификация натуральных чисел (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). | **Познавательные:**-осуществлять анализ объектов с выделением существенных  признаков  **Регулятивные**: -планировать свои действия в соответствии  с поставленной задачей  **Коммуникативные: -**осуществлять взаимный контроль | Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ  Использовать различные приёмы поиска информации в  Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать  результаты поиска  Поиск информации о  простых и  составных числах | Исследовать числовые закономерности | Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл; находить в тексте научного стиля требуемую информацию; верно использовать в речи термины |
| 5. | Применение делимости на 2, 5, 10 |
| 6. | Признаки делимости на  3, 9 |
| 7. | Применение признаков делимости на 3, 9 |
| 8. | Простые и составные числа | Выполнение работы по алгоритму.  Поиск информации в сети Интернет.  Выполнение перебора всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. | **Познавательные**: -формирование умения обобщать (от частичного к целому), составлять алгоритм математических  действий  **Регулятивные**: -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей  -учитывать  установленные правила в плане решения и  контроля способа  решения  -работа по алгоритму | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Ориентироваться в содержании математического текста.  Преобразовывать текст, используя готовые формы представления информации |
| 9. | Разложение на простые  множители |
| 10. | Различные способы разложения на простые множители |
| 11. | Наибольший общий делитель | Работа по алгоритму. | **Познавательные**: -осуществлять синтез как составления целого |  |  |  |
| 12. | Алгоритм нахождения |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | НОД | Выделение комбинаций, отвечающих заданным условиям. | из частей  -обобщать  **Регулятивные**: -целеполагание, как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что  еще неизвестно  -планирование, определение последовательности действий |  |  |  |
| 13. | Нахождение НОД.  Взаимно простые числа |
| 14. | Наименьшее общее кратное |
| 15. | Алгоритм нахождения НОК |
| 16. | Нахождение НОК двух, трех чисел |
| 17. | Множество Знакомство с диаграммой Эйлера-  Венна | Распознавание множества.  Подбор примеров множеств и подмножеств из окружающего мира.  Решение задач с помощью диаграмм Эйлера-Венна. | **Познавательные:**  -моделирование  -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от  конкретных условий  **Регулятивные:**-оценка; выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и  того, что еще нужно  усвоить;  -осознание качества и  уровня усвоения;  -коррекция | Преобразовывать текст, используя новые формулы представления информации – графики, диаграммы, переходить от одного представления данных к другому, интерпретировать текст |
| 18. | Подмножества |
| 19. | Систематизация и обобщение знаний по теме «Делимость чисел» |
| 20. | ***Контрольная работа по теме «Делимость чисел»*** | | | | | |
| ***СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ДРОБЕЙ С РАЗНЫМИ ЗНАМЕНАТЕЛЯМИ (22 ЧАСА)*** | | | | | | |
| 21. | Анализ контрольной работы.  Основное свойство дроби | Правильная формулировка основного свойства дроби. | **Личностные:**  -действие  смыслообразования  **Познавательные**: | Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём | Преобразовывать текст, используя новые формулы представления информации – |
| 22. | Применение основного |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | свойства дроби при  решении уравнений | Грамматически верное чтение записи неравенств, содержащих обыкновенные дроби.  Изображение дроби на координатном луче. | -действие самоконтроля и самооценки процесса и результата  деятельности;  -моделирование  **Регулятивные**: -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном коррекции | эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ  Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые  сервисы, строить  запросы для поиска информации и анализировать  результаты поиска  Создавать различные пространственнографические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов | исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | формулы, графики, переходить от одного представления данных к другому |
| 23. | Сокращение дробей | Выполнение сокращения дробей.  Составление карточек заданий для партнера по теме урока для взаимоконтроля и взаимообучения. | **Познавательные**: -выбор наиболее эффективного способа решения задач в зависимости от  конкретных условий  **Регулятивные**:  -самостоятельно оценивать правильность действий и вносить необходимые коррективы в  исполнение действий  **Коммуникативные:**-управлять поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий | Понимать содержание учебного текста и воспринимать его в устной форме |
| 24. | Применение распределительного свойства или  сокращения дробей |
| 25. | Решение упражнений на сокращение дробей |
| 26. | Приведение дробей к  общему знаменателю | Раскладывание натуральных чисел на простые множители.  Нахождение НОК, подбор НОД, | **Познавательные**: -построение логической  цепи рассуждений  **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной |  |  | Ориентироваться в содержании текста, понимать его целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую |
| 27. | Приведение дробей к общему знаменателю с использованием алгоритма |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | подбор дополнительных множителей.  Составление алгоритма приведения дробей к общему знаменателю. | задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно |  |  | информацию |
| 28. | Решение упражнений на приведение дробей к общему знаменателю |  |
| 29. | Сравнение и вычитание дробей с различными  знаменателями | Преобразование обыкновенных дроби, сравнение и упорядочивание их.  Выполнение вычисления с обыкновенными дробями.  Анализ и осмысление текста задачи.  Моделирование условия с помощью схем, рисунков. | **Познавательные**: -построение логической цепи рассуждений; -поиск и выделение необходимой  информации;  -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  -моделирование; -синтез – составление целого из частей; | Использовать различные  системы поиска в интернете Строить запросы для поиска информации и систематизироват ь результаты  поиска | Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты | Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей |
| 30. | Сложение и вычитание дробей с различными  знаменателями |
| 31. | Сложение и вычитание дробей с различными  знаменателями | Решение текстовых задач арифметическим способом.  Построение логических цепочек рассуждений.  Выполнение перебора всех возможных вариантов для | **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотношения того, что уже известно и усвоено  учащимся, и того, что  еще неизвестно;  -планирование – составление плана и  последовательности  действий;  -оценка – выделение и | Использовать различные системы поиска в интернете Строить запросы для поиска информации и  систематизироват  ь результаты поиска | Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты | Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей |
| 32. | Решение задач на сложение и вычитание дробей |
| 33. | Сравнение дробей, сложение и вычитание |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | пересчета объектов или комбинаций.  Вычисление факториалов.  Поиск информации в СМИ и сети Интернет, содержащей данные  в виде обыкновенных дробей, в том числе задачи из реальной практики | осознание учащимся того, что уже усвоено, и того, что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения  **Коммуникативные:**  -постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации |  |  |  |
| 34. | Систематизации и обобщение знаний по теме «Сравнение, сложение и вычитание робей с различными знаменателями» |
| 35. | ***Контрольная работа по теме «Сравнение, сложение и вычитание робей с различными знаменателями»*** | | | | | |
| 36. | Сложение и вычитание  смешанных чисел | Выполнение сложения и вычитания смешанных чисел.  Написание математического диктанта.  Создание дидактического материала.  Решение текстовых задач арифметическим способом.  Моделирование условия с помощью схем, рисунков  Анализ и | **Познавательные**: -структурирование знаний;  -выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от условий;  -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результата товарищеской деятельности;  -моделирование  **Регулятивные**: -планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного | Использовать различные системы поиска в интернете Строить запросы для поиска информации и систематизироват ь результаты поиска | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей |
| 37. | Решение уравнений |
| 38. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями и  смешанных чисел |
| 39. | Решение задач на движение по реке, используя правила сложения и вычитания  смешанных чисел |
| 40. | Решение задач на сложение и вычитание |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | смешанных чисел | осмысление текста задачи.  Построение логической цепочки рассуждений. Создание памятки для работы с обыкновенными дробями | результата; -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; -коррекция оценка |  |  |  |
| 41. | Систематизация и обобщение по теме «Сложение и вычитание  смешанных чисел» |
| 42. | ***Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | | | | | |
| ***УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ОБЫКНОВЕННЫХ ДРОБЕЙ (32 ЧАСА)*** | | | | | | |
| 43. | Анализ контрольной работы.  Умножение дроби на  натуральное число | Создание модели правила.  Решение примеров, уравнений, задач на умножение обыкновенных дробей.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения -моделирование -самостоятельное создание алгоритма  деятельности  **Регулятивные:**  -целепологание**,** как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что  еще неизвестно  **Коммуникативные:**  -постановка вопросов -умение точно выражать свои мысли в  соответствии с задачами коммуникации, понимать смысл | Подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям.  Осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет. Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию |
| 44. | Умножение дроби на  дробь |
| 45. | Умножение смешанных  чисел |
| 46. | Решение уравнений и  задач на умножение |
| 47. | Умножение дробей, свойство нуля и единицы |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры – инициативное сотрудничество в группе |  |  |  |
| 48. | Нахождение дроби от  числа | Создание памятки для нахождения дроби от числа, % от числа.  Решение упражнений и задач для нахождения дроби от числа.  Исследование свойств фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе и компьютерное.  Моделирование пространственных фигур, используя пластилин, бумагу, проволоку.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati ka- | **Познавательные:**- выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий -выбор оснований для сравнения  -выдвижение гипотез и их обоснование -развитие способности видеть математическую  задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.  **Коммуникативные:**- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими | Создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов | Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл; находить в тексте научного стиля требуемую информацию; |
| 49. | Решение задач на нахождение дроби от числа с помощью  умножения |
| 50. | Решение упражнений на нахождение части от числа |
| 51. | Пирамида. Призма |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | na.ru/6class/index.ph p | нормами родного языка.  **Личностные:**формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей, моделей. |  |  |
| 52. | Распределительное свойство умножения | Составление учащимися дидактического материала  (карточек) по теме урока для взаимообучения.  Выполнение заданий «Найди ошибку» при применении распределительного свойства умножения.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Регулятивные** : самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить коррективы как в конце действия, так и  по ходу его реализации | Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, переходить от одного представления  данных к другому; |
| 53. | Раскрытие скобок, применяя распределительное свойство умножения |
| 54. | Вынесение общего множителя за скобки |
| 55. | Решение задач и уравнений, нахождение  значений выражений | Решение текстовых задач арифметическим способом.  Моделирование условия с помощью схем, рисунков. | **Познавательные:**- выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных  связей  -структурирование |  | Точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой |  |
| 56. | Систематизация и обобщение знаний по теме: «Умножение |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | дробей» | Анализ и осмысление текста задачи.  Построение логических цепочек рассуждений. | знаний  -рефлексия способов действия  **Регулятивные УД:**  - коррекция - внесение  необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата |  | проблеме |  |
| 57. | ***Контрольная работа по теме: «Умножение дробей»*** | | | | | |
| 58. | Анализ контрольной работы. Взаимно  обратные числа | Анализ работы и коррекция знаний  по теме  «Умножение дробей».  Работа над понятием «Взаимно обратные числа».  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**  -моделирование  **Коммуникативные:**  -постановка вопросов -умение точно выражать свои мысли в  соответствии с задачами коммуникации | Освоение среды MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ с математическими формулами, содержащими обыкновенные дроби. | Распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Понимать содержание учебно-научного текста и воспроизводить его в устной форме; Использовать приёмы работы с  информационным и источниками, включая Интернет |
| 59. | Взаимно обратные числа |
| 60. | Деление дробей | Создание модели правила.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati | **Познавательные:**-формулирование проблемы -самостоятельное создание алгоритма деятельности -моделирование |
| 61. | Деление смешанных  чисел |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 62. | Решение упражнений на  деление дробных чисел | ka-  na.ru/6class/index.ph p | - выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных  связей  -структурирование знаний  **Коммуникативные: -**планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками,  -постановка вопросов - инициативное сотрудничество впоиске и сборе информации |  |  |  |
| 63. | Решение уравнений на деление и умножение дробей |
| 64. | Решение задач на деление и умножение дробей |
| 65. | ***Контрольная работа по теме: «Деление дробей»*** | | | | | |
| 66. | Анализ контрольной работы. Нахождение  числа по его дроби | Анализ работы и коррекция знаний по теме «Деление дробей».  Создание памятки для нахождения числа по данному значению его дроби.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**  -доказательство -выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных  связей  -структурирование знаний  - развитие способности видеть математическую  задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни.  **Коммуникативные**:  -планирование учебного сотрудничества; | Освоениесреды  MicrosoftPowerPoint. Создавать презентации, соблюдать  требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации. | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Понимать содержание учебно-научного текста и воспроизводить его в устной форме; Использовать приёмы работы с  информационным и источниками, включая Интернет |
| 67. | Нахождение числа по данному значению его процентов |
| 68. | Решение задач на нахождение числа по его дроби |
| 69. | Решение задач на нахождение числа по  значению его процентов |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | управление поведением партнера -контроль, коррекция, оценка его действий  -формирование умения распознавать логически некорректные  высказывания  **Регулятивные УД:**  **-**контроль;  -коррекция;  -оценка;  -саморегуляция |  |  |  |
| 70. | Решение задач |
| 71. | Дробные выражения | Проведение несложных исследований, связанных со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора и компьютера).  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные**-рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Регулятивные**: -коррекция — внесение  необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его  результата  **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями |  |  |  |
| 72. | Решение дробных выражений, содержащих  десятичные дроби |
| 73. | Решение дробных выражений, содержащих обыкновенные дроби |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 74. | ***Контрольная работа по теме: «Решение задач»*** | | | | | |
| ***ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ (19 ЧАСОВ)*** | | | | | | |
| 75. | Анализ контрольной работы.  Отношения | Анализ работы и коррекция знаний по теме «Решение задач».  Работа над понятием «Отношение» Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные**: -анализ объектов с целью выделения  признаков;  **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; | Использовать возможности электронной почты для информационного  обмена Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать  результаты поиска | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | Отбирать материал на определённую тему, анализировать отобранную информацию и интерпретировать её в соответствии с поставленной коммуникативной задачей. |
| 76. | Взаимно обратные отношения |
| 77. | Пропорция | Создание модели правила.  Проведение несложных исследований по проблеме  «Пропорция».  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:** -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения - знаковосимволические действия:  моделирование; преобразование модели - развитие способности видеть математическую  задачу в других дисциплинах, в  окружающей жизни  **Регулятивные:**  - целеполагание |  | | Знать этапы создания проекта, понимать цель проекта, самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, работать в команде по решению проблемы, планировать совместную деятельность.  Возможные темы |
| 78. | Основное свойство  пропорции |
| 79. | Применение основного  свойства пропорции |
| 80. | Решение уравнений на применение основного свойства пропорции |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | - планирование |  | проектов: «Золотое сечение в музыке» «Золотое сечение в архитектуре» «Золотое сечение в архитектуре Великого  Новгорода» «Золотое сечение в живописи» |  |
| 81. | Прямая пропорциональная  зависимость | Создание памятки для решения задач на прямую и обратную пропорциональност  ь.  Создание дидактического материала по теме «Задачи на прямую и обратную пропорциональност ь».  Выполнение заданий «Найди ошибку».  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati ka-  na.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**- выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных  связей  -структурирование знаний  -рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Коммуникативные:**-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с | Освоение среды  MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме |
| 82. | Обратная пропорциональная  зависимость |
| 83. | Решение задач на прямую и обратную пропорциональные  зависимости |
| 84. | Решение задач на проценты и дроби оставлением пропорции |
| 85. | Обобщение знаний по теме: «Отношения и пропорции» |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 86. | ***Контрольная работа по теме: «Отношения и пропорции»*** | | | | | |
| 87. | Анализ контрольной работы. Коррекция знаний.  Масштаб | Анализ работы и коррекция знаний по теме «Отношения и пропорции» Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности | Освоение среды  MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. Использовать графический редактор | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования | Отбирать материал на определённую тему, анализировать отобранную информацию и интерпретировать её в соответствии с поставленной коммуникативной задачей. |
| 88. | Определение расстояний с помощью масштаба |
| 89. | Длина окружности | Создание опорного конспекта по теме.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati ka-  na.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения  - развитие способности видеть математическую  задачу в других дисциплинах, в  окружающей жизни  **Регулятивные:**  -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном  **Личностные:**формирование аккуратности и терпеливости при выполнении чертежей | Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска Освоение среды  MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. Работа с таблицами | Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможная тема  проекта «Число π в окружающем мире» |
| 90. | Площадь круга |
| 91. | Вычисление длины окружности и площади круга |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | значениях чисел | |  | |  | |  |
| 92. | Шар и его свойства | Исследование свойств фигур, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе и компьютерное. | **Познавательные:**  **-**анализ; синтез; -выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов; -подведение под понятие | Использовать приёмы поиска информации в Интернете, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска. | | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования | |  | |
| 93. | ***Контрольная работа по теме: «Масштаб»*** | | | | | | | | |
| ***ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА (13 ЧАСОВ)*** | | | | | | | | | |
| 94. | Положительные и  отрицательные числа | Определение положительных и  отрицательных числа  Изображение точками координатной прямой положительных и отрицательных  числа  Моделирование  цилиндров, конусов  Распознавание на чертежах, рисунках в окружающем мире цилиндров, конусов | **Познавательные:** -самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; -поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной  и письменной форме;  **Регулятивные**: -контроль, коррекция,  оценка, саморегуляция;  **Познавательные:**-личностное, профессиональное, жизненное самоопределение | Соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ  Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска | | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования,  формулировать  вытекающие из исследования выводы, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме | | Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации (графические) Связывать информацию,  обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников | |
| 95. | Изображение точек на  координатной прямой |
| 96. | Координаты на прямой |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| 97. | Противоположные числа | Чтение записей выражений, содержащих положительные и отрицательные  числа  Решение уравнений  Изготавление пространственных  фигур из разверток | **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мыслив соответствии с задачами и условиями  коммуникации  **Познавательные:**  -моделирование,  -преобразование модели с выявлением общих законов, определяющих данную предметную область  -анализ, синтез, выбор оснований для сравнения, классификация объектов | Ориентироваться в содержании текста, понимать его целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую информацию |
| 98. | Решение уравнений, применяя свойства  противоположных чисел |
| 99. | Модуль числа | Нахождение модуля  числа  Нахождение значений выражений,  содержащих модуль  Решение простейших уравнений,  содержащих модуль | **Познавательные:** -самостоятельное выделение  познавательных целей; -структурирование знаний  -рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Регулятивные**: |  |  | Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику.  Планировать и выполнять учебное действие, ясно, логично и |
| 100. | Нахождение значений выражений, содержащих модуль |
| 101. | Сравнение чисел |
| 102. | Сравнение дробей с разными знаками |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Сравнение положительных и отрицательных чисел, в том числе и  дробей  Составление задач с практическим содержанием на  изменение величин  Поиск информации в сети Интернет, связанной с изменением величин | -целеполагание, планирование;  -планирование учебного сотрудничества |  |  | точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме. |
| 103. | Модуль числа,  сравнение чисел |
| 104. | Изменение величин | Составление задач с практическим содержанием на  изменение величин  Анализ соответствия результатов требованиям учебной задачи.  Самооценка, взаимооценка, оценка (учителя) учебной  деятельности | **Регулятивные:** -коррекция, оценка,  саморегуляция  **Познавательные:**  -анализ, синтез | Преобразовывать текст, используя новые формы представления информации :  формулы, графики, таблицы Переходить от одного представления данных к другому Связывать информацию, обнаруженную в тексте со знанием из других источников |
| 105. | Обобщение знаний по теме: «Положительные и  отрицательные числа» |
| 106. | ***Контрольная работа по теме: «Положительные и отрицательные числа»*** | | | | | |
| ***СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (11 ЧИСЕЛ)*** | | | | | | |
| 107. | Сложение чисел с помощью координатной прямой | Изображение на координатной прямой положительных и | **Познавательные**:  -моделирование -подведение под понятия, выведение | Соблюдать требования техники безопасности, | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём | Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | отрицательных чисел.  Выполнение сложения положительных и  отрицательных чисел, с использованием перемещения точек на координатной прямой.  Грамматически верное чтение выражений, содержащих действие сложения.  Решение примеров на сложение отрицательных чисел.  Решение примеров и задач на сложение отрицательных чисел. | следствий  **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся, и  того что еще неизвестно  **Личностные:**-смыслообразование, то есть установление учащимся связи между целью учебной деятельности и ее  результатом  **Познавательные:** -синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов -самостоятельное выделение и формулирование цели, поиск и выделение необходимой информации | гигиены, эргономики и ресурсосбережени я при работе с  устройствами  ИКТ  Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска | исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы. | целостный смысл, находить в тексте научного стиля требуемую информацию, преобразовывать  текст, используя новые формы представления информации (графики) |
| 108. | Нахождение суммы чисел с помощью  координатной прямой |
| 109. | Сложение  отрицательных чисел |
| 110. | Решение уравнений на нахождение суммы отрицательных чисел |
| 111. | Сложение чисел с  разными знаками | Выполнение сложения чисел с  разными знаками  Вычисление числовых значений буквенных | **Познавательные**: -подведение под понятие, выведение следствий; -самостоятельное выделение и формулирование |  |  | Работа с текстом Понимать содержание учебного научного текста и воспроизводить его в устной |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 112. | Решение уравнений на сложение положительных и  отрицательных чисел | выражений  Составление карточек для взаимоконтроля | познавательной цели  **Регулятивные**: -целеполагание как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно; -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;  -оценка- выделение и осознание  обучающимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения, оценка результатов работы  **Коммуникативные:** -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; -определение цели, функций участников, способов взаимодействия |  |  | форме |
| 113. | Решение задач на сложение положительных и отрицательных чисел |
| 114. | Вычитание положительных и | Выполнение вычитания | **Познавательные**: -самостоятельное |  |  | Преобразовывать текст, используя |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | отрицательных чисел | положительных и отрицательных  чисел  Решение простейших  уравнений  Составление уравнений по  условиям задачи  Нахождение длины отрезка при заданных координатах концов этого отрезка  Составление опорного конспекта | выделение и формулирование познавательной цели структурирование знаний;  -выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -рефлексия способов и условий, контроль и оценка процесса и результатов  деятельности  **Регулятивные**: -целеполагание, как постановка учебной задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимся и того, что еще неизвестно;  -коррекция – внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата с учетом оценки этот результата самим обучающимся, учителем, товарищами |  |  | новые формы представления информации: схему, таблицу |
| 115. | Нахождение длины отрезка на координатной  прямой  Решение уравнений |
| 116. | Систематизация и обобщение знаний по теме  «Сложение и вычитание положительных и  отрицательных чисел» |
| 117. | ***Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»*** | | | | | |
| ***УМНОЖЕНИЕ И ДЕЛЕНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ (12 ЧАСОВ)*** | | | | | | |
| 118. | Анализ контр. работы | Анализ работы и | **Познавательные:** | Освоение среды | Ставить вопросы, | Преобразовывать |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Умножение | коррекция знаний по теме «Масштаб» Создание модели правила.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | -формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  **Регулятивные**:  - постановка цели, прогнозирование результата | MicrosoftPowerPoint. Создавать презентации, соблюдать  требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации. | ответы на которые могут быть получены путём исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы. | текст, используя новые формы представления информации: схему, таблицу |
| 119. | Решение упражнений на умножение  рациональных чисел |
| 120. | Решение уравнений на умножение рациональных чисел |
| 121. | Деление | Создание модели правила.  Выполнение заданий «Найди ошибку» при решении заданий на умножение и деление рациональных чисел.  Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-формулирование проблемы  -самостоятельный поиск решения -самостоятельное создание алгоритма деятельности  -моделирование  **Коммуникативные**:  -планирование учебного сотрудничества; -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями  коммуникации  **Регулятивные**: -формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность |
| 122. | Решение упражнений на деление рациональных  чисел |
| 123. | Решение уравнений на все действия с рациональными числами |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 124. | Рациональные числа | Чтение научного текста с заметками на полях.  Создание таблицы «Знал – Узнал - Не понял». | **Познавательные:** -рефлексия способов действия  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности -структурирование знаний  **Регулятивные**: -коррекция — внесение  необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата;  -оценка — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить; осознание качества и уровня усвоения |  | | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения. | | Ориентироваться в содержании научного текста, понимать его целостный смысл; находить в тексте научного стиля требуемую информацию; преобразовывать  текст, используя новые формы представления информации (схемы). |
| 125. | Запись числа в виде периодической дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби |
| 126. | ***Контрольная работа по теме: «Умножение и деление чисел с разными знаками»*** | | | | | | | |
| 127. | Анализ контрольной  работы.  Свойства действий с  рациональными числами | Анализ работы и коррекция знаний по теме «Умножение и деление чисел с разными знаками». | **Познавательные:**- выделение необходимой информации  -установление причинно-следственных связей | Использовать различные приемы поиска информации и Интернете, поисковые сервисы, строить | Работать в команде по решению проблемы, планировать совместную деятельность. | | Преобразовывать информацию, используя новые формы представления. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Выполнение интерактивных заданий на ПК http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | запросы для поиска информации и анализировать  результаты поиска | Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможные темы проектов: «Числовые графы» «Схемы автобусных маршрутов Великого  Новгорода» |  |
| 128. | Применение свойств действий при решении  примеров и уравнений |
| 129. | Решение логических задач с помощью графов |
| ***РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ (12 ЧАСОВ)*** | | | | | | |
| 130. | Раскрытие скобок | Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matemati ka-  na.ru/6class/index.ph p | **Познавательные**: -анализ объектов с целью выделения признаков;  -синтез — составление  целого из частей,  **Регулятивные:** -самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение действия. | Использовать различные приемы поиска информации и анализировать  результаты поиска | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения. | Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл, структурировать текст, преобразовывать  текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, таблицы, переходить от одного представления данных к другому; |
| 131. | Упрощение выражений |
| 132. | Упрощение выражений с помощью раскрытия скобок |
| 133. | Коэффициент.  Подобные слагаемые.  Приведение подобных | Выполнение интерактивных заданий на ПК | **Познавательные**:-рефлексия способов действия |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | слагаемых | http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | -контроль и оценка процесса и результатов деятельности |  |  | интерпретировать текст |
| 134. | Упрощение выражений, содержащих подобные слагаемые |
| 135. | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |
| 136. | ***Контрольная работа по теме: «Упрощение выражений»*** | | | | | |
| 137. | Анализ контрольной  работы  Решение уравнений, в которых неизвестная величина стоит в обеих частях | Анализ работы и коррекция знаний  по теме «Упрощение выражений».  Создание схемы решения уравнения, в котором неизвестная величина стоит в обеих частях.  Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**-формулирование проблемы -самостоятельное создание алгоритма деятельности - выделение необходимой информации -моделирование -установление причинно-следственных  связей  -контроль и оценка процесса и результатов деятельности  **Регулятивные**: -формировать способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения  поставленной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения | Освоениесреды  MicrosoftPowerPoint. Создавать презентации, соблюдать  требования к содержанию и оформлению. Демонстрировать презентации.  Освоение среды  MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. Вставка в документ файлов, рисунков, диаграмм, формул, спецсимволов и объектов мультимедиа. | Ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём исследования, логично и точно излагать свою точку зрения. | Ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл, структурировать текст, преобразовывать  текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, таблицы, переходить от одного представления данных к другому; интерпретировать текст |
| 138. | Решение уравнений переносом слагаемых |
| 139. | Решение уравнений умножением обеих частей уравнения на одно и тоже число |
| 140. | Решение задач с помощью линейных уравнений |
| 141. | ***Контрольная работа по теме: «Решение уравнений»*** | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***КООРДИНАТЫ НА ПЛОСКОСТИ (12 ЧАСОВ)*** | | | | | | | |
| 142. | Перпендикулярные прямые. Построение перпендикуляра к прямой | Изображение параллельных и перпендикулярных прямых с помощью  линейки и чертежного треугольника.  Изображение на координатной плоскости по заданным координатам точки, построение фигуры, определение координат заданных точек.  Выполнение построения диаграмм, используя данные из средств массовой информации.  Выполнение самостоятельных заданий по теме урока, возможно с использование ПК и Интернет-ресурсов http://www.matemati kana.ru/6class/index.ph p | **Познавательные:**   * знаковосимволические действия:   моделирование;  преобразование модели   * выделение необходимой информации -контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий   от эталона;  **Регулятивные**: -самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в  исполнение действия  **Личностные:**формирование аккуратности и терпеливости при  выполнении чертежей  **Коммуникативные**: -умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в | Использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать  результаты поиска  Освоение среды  MicrosoftWord. Создавать, редактировать и сохранять документ. Использовать графический редактор | Работать в команде по решению проблемы, планировать совместную деятельность. Представлять проект, ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме Возможные темы проектов: - Созвездия на координатной плоскости; - Новгородские храмы на координатной плоскости | Ориентироваться в содержании математического текста.  Преобразовывать текст, используя готовые формы представления информации Отбирать материал на определенную тему, анализировать отображаемую информацию и интерпретировать ее в соответствии с поставленной коммуникативной задачей | |
| 143. | Параллельные прямые. Построение  параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки |
| 144. | Построение перпендикулярных и параллельных прямых |
| 145. | Прямоугольная система  координат на плоскости |
| 146. | Построения на  координатной плоскости |
| 147. | Нахождение координаты точки в координатной плоскости |
| 148. | Столбчатые диаграммы |
| 149. | Графики |
| 150. | Чтение графиков |
| 151. | Построение и чтение графиков |
| 152. | Обобщение знаний по теме: «Координатная плоскость» |
|  |  |  |  | соответствии с задачами и условиями коммуникации; -владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |  | |  |
| 153. | ***Контрольная работа по теме: «Координатная плоскость»*** | | | | | | |
|  | ***ПОВТОРЕНИЕ (22часа)*** | | | | | | |

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**6М класс**

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов:

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

* Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);
* Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);
* Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;
* Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/2);
* Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).
* Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);
* Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);
* Для реализации данной программы используется УМК Н.Я.Виленкина (утверждён приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/1)
* Состав УМК:

1. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
2. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
3. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
4. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
5. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
6. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

Программа включает в себя разделы:

* «Пояснительная записка», где описан вклад предмета «Математика» в достижение целей общественного образования, сформулированы цели и основные результаты изучения предмета на нескольких уровнях: личностном, метапредметном и предметном; дается общая характеристика курса математики, ее место в учебном плане, отличительные особенности программы.
* «Рекомендации по оснащению учебного процесса», которые содержат характеристики необходимых средств обучения и учебного оборудования, обеспечивающих результативность преподавания математики в современной школе.
* «Тематическое планирование», в котором дан перечень тем курса и число учебных часов, отводимых на изучение каждой темы, представлена характеристика основного содержания тем и основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий, как результата освоения междисциплинарных программ в условиях интеграции с предметом «Математика»), описаны оптимальные виды контроля.

**Особенностью данного класса является изучение математики на углублённом уровне.**

Паспорт рабочей программы

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование программы** | Рабочая программа по математике, 6 класс |
| **Количество часов в год** | 210 часов |
| **Количество часов в неделю** | 6 часов |
| **Используемый учебно-методический комплект** | 1. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010 2. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013 3. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011 4. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011 5. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012 6. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012 |
| **Цель рабочей программы** | • овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;  • интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;  • формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;  • воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии. |
| **Задачи рабочей программы** | • обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;  • обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;  • сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;  • выявить и развить математические и творческие способности |
| ***Прогнозируемые результаты***  ***(предметные, метапредметные, личностные)*** | ***Предметные:***  ***В результате изучения математики ученик 6 класса научиться:***  *• как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;*  *• как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;*  *• вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;*  *• каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики.*  *• Решать основные задачи на дроби и проценты;*  *• Правильно понимать формулировку «разложить на множители»;*  *• Осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;*  *• Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики;*  *• Правильно понимать формулировку «решить уравнение»;*  *• Решать простейшие уравнения, решать текстовые задачи с помощью составления уравнений.*  ***Решать следующие жизненно-практические задачи:***  *- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;*  *- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;*  *- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*  *- пользоваться предметным указателем, энциклопедией, справочником для нахождения информации, ресурсами сети интернет;*  *- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем*  ***Метапредметные:***  *- умение самостоятельно планировать, выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;*  *- умение осуществлять контроль по результату и способу действий, вносить необходимые коррективы;*  *- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев;*  *- умение устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и выводы;*  *- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, находить общее решение, разрешать конфликты;*  *- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в доступной форме;*  *- умение понимать и использовать математические средства наглядности для иллюстрации, интерпретации, аргументации;*  *- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;*  *- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;*  ***Владеть компетенциями:*** *познавательной коммуникативной, информационной и рефлексивной;*  ***Решать следующие жизненно-практические задачи:***  *- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;*  *- работать в группах, аргументировать и отстаивать свою точку зрения, уметь слушать других;*  *- извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;*  *- пользоваться предметным указателем, энциклопедией, справочником для нахождения информации, ресурсами сети интернет;*  *- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных проблем*  ***Личностные:***  *- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию на основе мотивации к обучению и познанию, устойчивого познавательного интереса,*  *- формирование целостного мировоззрения, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителями в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;*  *- умение грамотно излагать свои мысли в устной и письменной формах, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;*  *- формирование креативности, критичности мышления, умений контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, рассуждений, решений.* |
| **Особенности реализации рабочей программы** | Курс предполагает четкое и краткое изложение теории вопроса, решение типовых задач. Каждой группе задач предшествует небольшая историческая и теоретическая справка. Каждое занятие состоит из двух частей: вступительная часть (это математическая игра, поэтическая страничка или интеллектуальная разминка), основная часть (решение олимпиадных задач). Развитию математического интереса способствуют математические игры, головоломки, викторины. |
| **Образовательные технологии, используемые в реализации РП** | На уроках используются элементы технологий:   * **проблемного обучения** (создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению; * **разноуровневого (дифференцированного) обучения** (создание условий обеспечивающих результат освоения базовых знаний всеми учащимися и одновременно возможность для каждого ученика реализовать свои склонности и способности на продвинутом уровне); * **про­ектного обуче­ния** (создание условий для овладения навыками поиска,  обработки и анализа  нужной  информации для  решения ка­кой-либо проблемы, значимой для участников проекта; * **игровые технологии;** * [**информационно-коммуникационные технологии**](http://www.uchportal.ru/load/131-1-0-4040)(использование ПК и интерактивного оборудования в учебном процессе: создание тематических презентаций, поиск ин­формации в Интернет, дистанционное обучение); * **здоровье сберегающие технологии (**равномерное распределение времени на различные виды заданий, использование ТСО в соответствии с санитарными нормами). |
| **Система текущего контроля уровня достижения образовательных результатов** | **Формы контроля**   * + устный и письменный   + фронтальный и индивидуальный   **Виды контроля**   * стартовый (входные контрольные работы, цель-определить уровень сохранности знаний по предмету за предыдущий учебный год, спроектировать коррекционную работу ((повторение)) * диагностический (тематический) (проводиться перед текущей тематической контрольной работой, может проводится на каждом уроке в виде индивидуального опроса, выполнения заданий на карточках, тестовых упражнений, самостоятельных работ) * текущий (тематический) (проводится после изучения крупных тем программы, цель-выявить степень усвоения только что изученной темы и скорректировать дальнейший процесс обучения) * итоговый (проводится после каждой четверти, в конце учебного года, плановые административные контрольные работы, цель -выявить уровень достижения планируемых результатов по предмету в соответствии с требованиями программы за истекший период) * констатирующий (контрольные работы)-содержит задания повышенного уровня сложности, который введен в программу для расширения кругозора учащихся, углубления материала, является необязательным для усвоения, цель -установить степень сформированности у учащихся мотивации к изучению предмета)   Рабочая программа включает 16 контрольных работ ( из них 1 входная, полугодовая, итоговая экзаменационная);  21 самостоятельная работа, 14 тестовых. |

**Место предмета «Математика» в учебном плане**

Учебный план МБОУ Лицея № 185 предусматривает изучение математики в 6 классе с углубленным изучением математики в объёме 210 часов. Таким образом, рабочая программа рассчитана на 210 часов (6 часов в неделю).

**Содержание учебного предмета**

**Делимость чисел**

Делители и кратные. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком. Множества, элемент множества. Пустое множество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

**Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями**

Основное свойства дробим. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение комбинаторных задач перебором возможных вариантов. Факториал.

**Умножение и деление обыкновенных дробей с разными знаменателями.**

Умножение дробей. Нахождение части от целого и целого по его части. Изображение пространственных фигур и описание их свойств. Моделирование, изготовление разверток пространственных фигур.

**Отношения и пропорции**

Отношение. Пропорция, основные свойства пропорции. Прямая и обратная пропорциональная зависимость. Масштаб. Длина окружности. Моделирование пространственных фигур изготовление пространственных фигур из разверток.

**Положительные и отрицательные числа**

Положительные и отрицательные числа. Модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой, множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел.

**Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

Сложение положительных и отрицательных чисел. Вычитание положительных и отрицательных чисел. Свойства арифметических действий. Наглядные представления о пространственных фигурах: призма, пирамида, конус, цилиндр.

**Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

Умножение положительных и отрицательных чисел. Свойства умножения. Деление положительных и отрицательных чисел. Периодическая дробь. Свойства действий с положительными и отрицательными числами. Графы.

**Решение уравнений**

Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

**Координаты на плоскости**

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости. Графики. Диаграммы.

**Повторение. Решение задач**

Систематизация и обобщение курса математики 6 класса.

**2**. **Распределение учебных часов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование**  **(тем)** | **Кол-во**  **часов** |
|
| 1 | Повторение. Входная контрольная работа | 7 |
| 2 | Делимость чисел | 16 |
| 3 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 25 |
| 4 | Умножение и деление обыкновенных дробей | 33 |
| 5 | Отношения и пропорции | 18 |
| 6 | Положительные и отрицательные числа | 13 |
| 7 | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 17 |
| 8 | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 15 |
| 9 | Решение уравнений | 25 |
| 10 | Координаты на плоскости | 11 |
| 11 | Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей | 4 |
| 12 | Итоговое повторение | 26 |
| **Итого:** | | 210 |

**3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **1.Вводное повторение** | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | | **7** | | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | | **- Обобщение и систематизация знаний по темам:** натуральные числа, обыкновенные дроби, десятичные дроби, геометрические фигуры и тела.  **- формирование**  умений решать задания повышенной сложности;  - **развитие** логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | | **Личностные результаты:**  **-** понимать возможность использования приобретенных знаний и умений в практической и повседневной жизни  **Метапредметные результаты:**  *регулятивные:*  **-** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок;  *познавательные:*  - владеть общим приемом решения задач;  *коммуникативные:*  - уметь договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности  **Предметные результаты:**  - алгоритмы арифметических действий с десятичными дробями;  - решение задач уравнением;  -выполнять арифметические действия с десятичными дробями,  -решать текстовые задачи по действиям, и составлением уравнения. | | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока, включая тематический учет уровня освоения программы** | | | **Понятийный**  **аппарат** | | | **Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)** | | | **Виды и формы контроля** |
| **1** | Сложение и вычитание обыкновенных и десятичных дробей | | | Обыкновенная дробь, числитель, знаменатель дроби. | | | Читать и записывать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных дробей, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **2** | Умножение и деление десятичных дробей | | Произведение, множители, делимое, делитель, частное | | | Формулировать правило умножения и деления десятичных дробей, применять его на практике. | | | | Диагностический контроль (индивидуальный опрос) |
| **3** | Решение уравнений | | Корень уравнения, компоненты действий, свойства действий, упрощение выражений | | | Формулировать правила нахождения неизвестных компонентов в уравнении и применять их при решении. Формулировать определение уравнения корня уравнения | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **4** | Проценты | | Процент, сотая часть числа, округление чисел | | | Формулировать определение, что называется процентом, уметь переводить дробь в проценты и проценты в дробь | | | | Диагностический контроль (проблемные задания) |
| **5** | Решение задач на проценты | | Процент от числа, число по его проценту | | | Уметь находить несколько процентов от величины и величину по значению ее нескольких процентов | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **6** | Решение задач | | Средняя скорость, среднее арифметическое. | | | Решать задачи на движение различных видов, применяя формулу пути. Применять формулы периметра, площади прямоугольника, квадрата, объем прямоугольного параллелепипеда | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос, индивидуальный контроль) |
| **7** | Входная контрольная работа | |  | | |  | | | | Стартовый контроль |
| **Тема** | **2. Делимость чисел** | | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | 16 | | | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | **Формирование**  **- представлений** о делителях и кратных, о простых и составных числах, о взаимно простых числах, о наибольшем общем делителе, о наименьшем общем кратном, о делимости произведения, суммы и разности чисел;  **- умений:**  **-** находить наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное;  - раскладывать число на простые множители;  - применять признаки делимости на 2, 5, 10, 4, 25, 3 и 9;  - решать задачи на применение признаков делимости и разложения чисел на простые множители | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Личностные результаты:**  - готовность к саморазвитию, самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору;  - готовность вести диалоги с одноклассниками и учителем;  - Формирование критичности мышления, интуиции;  - освоение норм и правил поведения, ролей и форм социальной поведения посредством работы в группах и парах;  - развитие эстетического сознания  **Метапредметные результаты:**  **-** вносить необходимые коррективы в действия после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок;  - оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки;  - учитывать правила в планировании и контроле способа решения;  - различать способ и результат действий;  - проводить сравнение, классификацию по заданным критериям;  - владеть общим приемом решения задач;  - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  - осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий из учебной литературы и интернет – ресурсов;  - способность, в результате прочитанного текста, демонстрировать ясность и точность мысли  - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  - контролировать действия партнера;  **Предметные результаты:**  **- Иметь представление** о:  - наибольшем общем делителе, о наименьшем общем кратном;  - о признаках делимости, о признаках делимости произведения, суммы и разности чисел;  - о простых, составных, взаимно простых числах;  - о признаках делимости на 2, 5,10,3,9;  - складывать и вычитать обыкновенные дроби с разными знаменателями, находить наименьшее общее кратное, применять НОК для приведения дробей к наименьшему общему знаменателю;  - сокращать дробь, находя наибольший общий делитель числителя и знаменателя;  - находить часть от целого и целое по его части;  - проверять делимость числа на 2, 5,3,9; применять признаки делимости к решению практических задач;  - сокращать большие дроби, используя признаки делимости;  - различать простые и составные числа, раскладывать составные числа на простые множители;  - записывать разложение числа на простые множители в канонической форме;  - находить НОД и НОК по алгоритму;  - свободно применять изученный материал к решению упражнений  **-**понятие кратного числа;  -признаки делимости на 10, на 5 и на 2;  -определение чётных и нечётных чисел;  -признаки делимости на 9 и на 3; | | | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | | | **Понятийный**  **аппарат** | | | **Основные виды учебной деятельности** | **Виды контроля Виды контроля** | |
| 8 | Делители натурального числа | | | | Делитель | | | Формулировать определения, делителя числа, кратного, признаков делимости на 10,5,2,3,9.  Уметь находить делители и кратные данных натуральных чисел. Уметь распознавать числа кратные 10,5,2,3,9.  Формулировать определение простого и составного числа  Раскладывать составные числа на простые множители  Формулировать определение НОД, НОК, взаимно простых чисел, алгоритм нахождения НОД, НОК | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 9 | Кратные натурального числа | | | | Кратное | | | Диагностический контроль (С-1) | |
| 10 | Признаки делимости на10, на 5, на 2 | | | | Делимость, четные, нечет  ные числа | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 11 | Использование признаков делимости при решении упражнений | | | | Делимость | | | Диагностический контроль (матем. диктант) | |
| 12 | Признаки делимости на 9,  на 3 | | | | Делитель | | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) | |
| 13 | Применение признаков делимости при выполнении различных заданий | | | | Признаки делимости | | | Диагностический контроль (С-2) | |
| 14 | Простые числа | | | | Простое число | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 15 | Составные числа | | | | Составное число | | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) | |
| 16 | Разложение на простые множители | | | | Множитель | | | Диагностический контроль (С-3) | |
| 17 | Наибольший общий делитель | | | | Наибольший общий делитель | | |  | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 18 | Нахождение НОД | | | | Разложение на простые множители | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 19 | Взаимно простые числа | | | | Взаимно простые числа | | | Уметь находить НОД чисел, НОК двух или нескольких чисел | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 20 | Наименьшее общее кратное | | | | Наименьшее общее кратное | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| 21 | Нахождение НОК | | | | Разложение на множители | | | Диагностический контроль  (Т-1) | |
| 22 | Решение задач | | | |  | | |  |  | |
| 23 | Контрольная работа №1  «Делимость чисел» | | | |  | | |  | Текущий контроль  (К.Р №1) | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **3.Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | | | | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | **25** | | | | | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | Выработать прочные навыки преобразования дробей, сложения и вычитания. | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | | | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Предметные :**  Оперировать понятиями, связанными со сложением и вычитанием дробей с разными знаменателями. Выделять в условии задачи данные, необходимые для ее решения.  Строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.  **Метапредметные:**  Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;  Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  Построение логической цепи рассуждений;  Синтез – составление целого из частей;  **Личностные:**  Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры;  -выполнять сложения и вычитания смешанных чисел. | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | | | | | **Основные виды учебной деятельности** | | | **Виды и формы контроля** | |
| **24** | Основное свойство дроби | | Свойство дроби | | | | | Формулировать и записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, использовать разные приемы сокращения, распознавать несократимые дроби | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **25** | Равенство двух дробей | |  | | | | | Диагностический контроль (матем. диктант) | |
| **26** | Сокращение дробей | | Несократимая дробь, сокращение | | | | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) | |
| **27** | Выражение десятичной дроби обыкновенной дробью | | Числитель, знаменатель | | | | | Диагностический контроль  (С-4) | |
| **28** | Задачи на упрощение дробей | | Сокращение | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **29** | Приведение дроби к новому знаменателю | | Дополнительный множитель | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **30** | Приведение дробей к общему знаменателю | | Общий знаменатель | | | | | Уметь приводить дроби к общему знаменателю с применением разложения их знаменателе на на простые множители, находить НОЗ дробей. Уметь складывать и вычитать дроби с разными знаменателями используя соответствующее правило | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **31** | Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю | | Наименьший общий знаменатель | | | | | Диагностический контроль  (С-5) | |
| **32** | Сравнение дробей | | Сравнение, больше, меньше | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **33** | Упражнения на сравнение дробей | | Неравенство | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **34** | Сложение дробей с разными  знаменателями | | Дополнительный  множитель | | | | |  | | | Диагностический контроль (матем. диктант) | |
| **35** | Вычитание дробей с разными знаменателями | | Наименьший общий  знаменатель | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **36** | Вычитание дробей с разными знаменателями | | Дополнительный множитель | | | | | Диагностический контроль  (С-6) | |
| **37** | Решение задач на сложение и вычитание дробей | | Координаты | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **38** | Решение уравнений с дробями | | Корень уравнения | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **39** | Контрольная работа № 2 Сложение и вычитание обыкновенных дробей | |  | | | | |  | | | Текущий контроль (К.Р.№2) | |
| **40** | Сложение смешанных чисел | | Смешанное число | | | | | Формулировать правило сложения и вычитания смешанных чисел. Применять правило при решении уравнений. | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **41** | Вычитание смешанных чисел | | Неправильная дробь | | | | | Диагностический контроль (индивидуальный опрос) | |
| **42** | Сложение и вычитание смешанных чисел | | Смешанное число | | | | | Диагностический контроль  (Т-2) | |
| **43** | Задачи на сложение и вычитание смешанных чисел | | Дополнительный множитель | | | | | Диагностический контроль (проблемные задачи) | |
| **44** | Решение уравнений со смешанными числами | | Корень уравнения | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | |
| **45** | Решение уравнений с дробями, со смешанными числами | | Наименьший общий делитель | | | | | Диагностический контроль  (С-7) | |
| **46** | Сложение и вычитание дробных чисел | | Делитель, кратное | | | | | Диагностический контроль (презентация проектов) | |
| **47** | Контрольная работа № 3 Сложение и вычитание дробных чисел | |  | | | | |  | | | Текущий контроль (К.Р.№3) | |
| **Тема** | **4.Умножение, и деление обыкновенных дробей** | | | | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | **33** | | | | | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | Выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби. | | | | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Предметные:**  Оперировать понятиями, связанными с умножением и делением обыкновенных дробей. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры  **Метапредметные:**  Поиск и выделение необходимой информации  Структурирование знаний  Формулирование проб  Выбор оснований для сравнения  **Личностные:**  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений, формирование аккуратности и терпеливости. | | | | | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | | | | **Виды и формы контроля** |
| **48** | Умножение дроби на натуральное число | | | | Произведение | | Выполнять умножение обыкновенных дробей. Формулировать правила умножения. Формулировать правило нахождения дроби от числа и использование его на практике | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **49** | Умножение дробей | | | | Числитель, знаменатель | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) |
| **50** | Умножение смешанных чисел | | | | Произведение | | Диагностический контроль |
| **51** | Решение задач на умножение дробей | | | | Неправильная дробь, процент | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **52** | Решение уравнений применением умножения дробей | | | | Корень уравнения,  множитель | | Диагностический контроль  (С-8) |
| **53** | Нахождение дроби от числа | | | | Дробь от числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **54** | Нахождение процента от числа | | | | Процент | | Использовать рациональные приемы вычислений. Применять распределительное свойство умножения в задачах | | | | | Диагностический контроль (проблемные задачи) |
| **55** | Решение задач на нахождение дроби и процента от числа | | | | Сотая часть числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **56** | Задачи на нахождение дроби от числа | | | | Десятичная дробь | | Диагностический контроль (фронтальный опрос, Т-3) |
| **57** | Распределительное свойство умножения | | | | Распределитель- ное свойство | | Диагностический контроль |
| **58** | Умножение смешанного числа на натуральное число | | | | Произведение,  натуральное число | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **59** | Применение распределительного свойства умножения | | | | Неправильная  дробь | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) |
| **60** | Решение задач и уравнений на применение распределительного свойства умножения | | | | Целая часть, дробная часть | | Диагностический контроль (фронтальный опрос, Т-4) |
| **61** | Применение распределительного свойства умножения в задачах, уравнениях | | | | Смешанное число | | Диагностический контроль  (ндивидуальный опрос) |
| **62** | Контрольная работа №4 Умножение дробей | | | |  | |  | | | | | Текущий контроль  (К.Р.№4) |
| **63** | Взаимно обратные числа | | | | Взаимно обратные числа | | Применять правило деления обыкновенных дробей | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **64** | Числа, обратные натуральным и смешанным числам | | | | Смешанное число, натуральное число | | Диагностический контроль |
| **65** | Деление обыкновенных дробей | | | | Делимое, делитель | | Диагностический контроль  (С-9) |
| **66** | Деление смешанных чисел | | | | Смешанное число, Взаимно обратные числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **67** | Решение уравнений на применение правила деления дробей | | | | Делимое, делитель, частное | | Диагностический контроль  (Т-5) |
| **68** | Задачи на деление и умножение дробей | | | | Неравенство, строгие и нестрогие неравенства | | Диагностический контроль |
| **69** | Контрольная работа №5 Деление обыкновенных дробей | | | |  | |  | | | | | Текущий контроль (К.Р.№5) |
| **70** | Нахождение числа по его дроби | | | | Произведение | | Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики) | | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **71** | Задачи на дроби | | | | Дробь, проценты | |  | | | | | Диагностический контроль  (опрос) |
| **72** | Нахождение числа по его процентам | | | | Проценты | | Диагностический контроль  (Т-6) |
| **73** | Решение упражнений на нахождение дроби от числа и число по его дроби | | | | Произведение | | Диагностический контроль (устный счет, самопроверка) |
| **74** | Дробные выражения | | | | Частное | | Объяснять, какое выражение называется дробным, называть числитель и знаменатель дробного выражения, находить значение дробного выражения | | | | | Диагностический контроль (Т-7) |
| **75** | Преобразования дробных выражений | | | | Дробное выражение | | Диагностический контроль (проблемные задачи) |
| **76** | Нахождение значений дробных выражений | | | | Числитель, знаменатель дробного выражения | | Диагностический контроль |
| **77** | Две основные задачи на дроби | | | | Процент, число по его дроби, дробь от числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **78** | Две основные задачи на дроби | | | | Процент, число по его дроби, дробь от числа | |  | | | | |  |
| **79** | Две основные задачи на дроби | | | |  | |  | | | | |  |
| **80** | Контрольная работа №6 Дробные выражения | | | |  | |  | | | | | Текущий контроль  (К.Р.№6) |
| **Тема** | | **5.Отношения и пропорции** | | | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | | **18** | | | | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | | Сформировать понятия пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин. | | | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | | **Предметные:**  Оперировать понятиями, связанными с отношениями и пропорциями. Выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации. Использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин  **Метапредметные:**  Использование знаково-символьных средств;  Осуществлять анализ объектов с выделением существенных признаков;  Моделирование;  Целеполагание, как постановка учебной задачи;  Планирование, определение последовательности действий;  **Личностные:**  Креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач;умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  формирование аккуратности и терпеливости. | | | | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | | | **Основные виды учебной деятельности** | | | | **Виды и формы контроля** | | |
| **82** | Отношения двух чисел | | Отношения | | | Объяснять, что называют и показывают отношения двух чисел. Объяснять, что такое пропорция. Называть компоненты в пропорции. Формулировать основное свойство пропорции. Уметь составлять из данной пропорции новые пропорции. Находить неизвестные члены пропорции. Определять верную пропорцию. Решать задачи на пропорцию | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | |
| **83** | Отношение величин | | Треугольная, четырехугольная призмы | | | Диагностический контроль (самопроверка) | | |
| **84** | Понятие пропорции | | Пропорция, крайние, средние члены | | | Диагностический контроль | | |
| **85** | Основное свойство пропорции | | Произведение, равенство, верная пропорция | | | Диагностический контроль (матем.диктант) | | |
| **86** | Прямо пропорциональные величины | | Отношения, пропорция | | | Диагностический контроль (С-10) | | |
| **87** | Обратно пропорциональные величины | | Величина, пропорция | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | |
| **88** | Решение задач с помощью пропорций | | Крайние, средние члены пропорции | | | Диагностический контроль (взаимопроверка) | | |
| **89** | Решение задач с помощью пропорций | | Пропорция | | | Диагностический контроль | | |
| **90** | Решение задач с помощью пропорций | | Пропорция, отношения | | | Диагностический контроль (презента  ция  проектов) | | |
| **91** | Контрольная работа № 7 по теме «Отношения и пропорции» | |  | | |  | | | | Текущий контроль  (К.Р.№7) | | |
| **92** | Масштаб карты | | Масштаб | | | Формулировать определение масштаба, определение расстояния на карте, на местности, находить масштаб. Применять формулы длины окружности, площади круга. Понимать в чем отличие круга от окружности. Знать чему равно число π. Иметь представление об элементах шара, понимать в чем отличае шара от сферы. | | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | |
| **93** | Масштаб | | Отношение | | | Диагностический контроль (Т-8) | | |
| **94** | Длина окружности | | Длина, окружность, | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | |
| **95** | Площадь круга | | диаметр | | | Индиви  дуальный контроль | | |
| **96** | Задачи на нахождение длины окружности, площади круга | | Формула, площадь, радиус, круг | | | Диагностический контроль (самопроверка) | | |
| **97** | Шар | | Шар, диаметр, радиус шара, сфера | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | |
| **98** | Самостоятельная работа по теме «Длина окружности и площадь круга» | | Длина окружности, площадь круга | | | Текущий контроль (С-11) | | |
| **99** | Контрольная работа №8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | |  | | |  | | | | Текущий контроль (К.Р.№8) | | |
|  |  | |  | | |  | | | |  | | |
| **Тема** | 1. **Положительные и отрицательные числа** | | | | | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | 13 | | | | | | | | | | | | |
| **Цель**  **и задачи**  **изучения**  **темы** | - Формирование представлений о положительных и отрицательных числах, координатной плоскости, модуле числа, о противоположных числах;  - Формирование умений: применять правила вычисления значений алгебраической суммы двух чисел, умножения для комбинаторных задач, сравнения чисел, вычислять значения числовых выражений, содержащих все алгебраические действия с числами разного знака, изображать положительные и отрицательные числа координатной прямой. | | | | | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Личностные:**  **-** проявление интереса к культуре и истории своего народа, страны;  - выражение положительного отношения к процессу познания;  - умение адекватно оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;  - осознанно, уважительно относиться к другому человеку, его мнению;  - ответственно относиться к учебе;  - овладевать коммуникативной культурой  **Метапредметные:**  **-** владеть общим приемом решения задач;  **-** оценивать правильность выполнения действий, планировать и контролировать способ решения задачи и упражнений, ориентироваться на разнообразие способов решения задач,  - самостоятельно извлекать информацию из учебника, энциклопедий, выполнять наглядную иллюстрацию, приводить примеры;  - выделять ключевые данные в текстах заданий, устанавливать между ними логическую связь;  - работать по заданному алгоритму  **Предметные:**  Оперировать понятиями, связанными с положительными и отрицательными числами.  Сравнивать и упорядочивать положительные и отрицательные числа. Изготавливать пространственные фигуры из разверток, распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение.  Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. | | | | | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | | **Виды и формы контроля** | | | |
| **100** | Координатная прямая | | | Координаты, начало отсчета, единичный отрезок, направление | | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел. Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные числа. Знать определение обозначение модуля числа. Находить модули чисел. Уметь сравнивать числа, уметь сравнивать числа, результат записывать в виде неравенства. Знать каким числом выражается изменение величины (уменьшение, увиличение) | | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | | |
| **101** | Координаты на прямой | | | Положительные, отрицательные числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | | |
| **102** | Противоположные числа | | | Координаты точек | | Диагностический контроль (проверка с использованием ЭСТ) | | | |
| **103** | Целые числа | | | Целые числа | | Диагностический контроль (С-12) | | | |
| **104** | Модуль числа | | | Модуль числа, начало координат | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | | |
| **105** | Сравнение чисел под знаком модуля | | | Положительные, отрицательные числа | | Диагностический контроль (устная проверка) | | | |
| **106** | Решение уравнений с модулем | | | Знак модуля, модуль,  корень уравнения | |  | | | Диагностический контроль | | | |
| **107** | Сравнение чисел | | | Неравенство | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) | | | |
| **108** | Сравнение чисел с помощью координатной прямой | | | Координаты точек | | Диагностический контроль (С-13) | | | |
| **109** | Изменение величин | | | Уменьшение, увеличение | | Уметь определять изменение величины по его начальному и конечному значению. | | | Диагностический контроль (проблем  ные задания) | | | |
| **110** | Перемещение точки по координатной прямой | | | Отрицательное, положительное перемещение точки | | Диагностический контроль (Т-9) | | | |
| **111** | Контрольная работа № 9 Положительные и отрицательные числа | | |  | |  | | | Текущий контроль (К.Р.№9) | | | |
| **112** | Анализ контрольной работы | | |  | |  | | |  | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **7.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | | **17** | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | | Выработать прочные навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел.  Дальнейшее развитие умения работать по алгоритму | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | | **Предметные:**  Оперировать понятиями, связанными со сложением и вычитанием положительных и отрицательных чисел.  Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условию задач. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.  **Метапредметные:**  Моделирование;  Поиск и выделение необходимой информации;  Синтез – составление целого из частей;  Выдвижение гипотез и их обоснование  **Личностные:**  Первичная сформированность коммуникативной компетентности в об­щении и сотрудничестве со сверстниками;  Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности; | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | **Виды и формы контроля** |
| **113** | Сложение чисел с помощью координатной прямой | | | Координатная прямая, координаты, | | Уметь складывать с помощью координатной прямой. Формулировать и записывать с помощью букв свойства сложения и вычитания с рациональными числами | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **114** | Правило сложения отрицательных чисел | | | Отрицательные числа, модуль | | Диагностический контроль (индиви  дуальный опрос) |
| **115** | Сложение отрицательных чисел | | | Модуль числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **116** | Сложение чисел с разными знаками с помощью координатной прямой | | | Сложение, слагаемое, положительное, отрицательное число | | Диагностический контроль (матем.Диктант) |
| **117** | Сложение чисел с разными знаками | | | Противоположные числа | | Применять формулу для вычисления длины отрезка. Решать уравнения, складывать, вычитать числа, находить длину отрезка, применяя правила сложения и вычитания чисел. | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **118** | Сложение чисел с помощью калькулятора | | | Калькулятор | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **119** | Сложение чисел с разными знаками | | | Модуль числа | | Диагностический контроль (индиви  дуальный опрос) |
| **120** | Задачи на сложение чисел с разными знаками | | | Сложение | | Диагностический контроль  **(**С-14) |
| **121** | Вычитание отрицательных чисел | | | Вычитание, вычитае - мое, уменьшаемое | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **122** | Вычитание положительных и отрицательных чисел | | | Противоположное число, буквенное равенство | |  | | Диагностический контроль  (Т-10) |
| **123** | Вычитание | | | Разность, больший модуль, меньший модуль | | Диагностический контроль |
| **124** | Расстояние между точками | | | Длина отрезка, координаты точек | | Диагностический контроль **(**С-15) |
| **125** | Расстояние между точками | | | Модуль числа отрицательные, положительные числа | | Диагностический контроль (фронтальный опрос) |
| **126** | Выполнение задач на применение правил сложения вычитания чисел | | |  | |  | | Текущий контроль (К.Р.№10) |
| **127** | Выполнение задач на применение правил сложения вычитания чисел | | |  | |  | |  |
| **128** | Выполнение задач на применение правил сложения вычитания чисел | | |  | |  | |  |
| **129** | Контрольная работа №10«Сложение и вычитание положительных, отрицательных чисел | | |  | |  | |  |
| **Тема** | 1. **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.** | | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | 15 | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | Выработать прочные навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами. | | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Предметные:**  Оперировать понятиями, связанными с умножением и делением положительных и отрицательных чисел. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.  **Метапредметные:**  Формулирование проблемы .Самостоятельный поиск решения  Рефлексия способов действия.  **Личностные:**  Готовность и спо­собность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;  Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | **Виды и формы контроля** | |
| **130** | Умножение чисел с разными знаками | | Произведение,  множители,  модуль числа | | Формулировать правило умножения двух отрицательных чисел, двух чисел с разными знаками. Деление отрицательного числа на отрицательное и деление чисел с разными знаками. Формулировать определение рационального числа, периодической дроби. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Знать свойства действий с рациональными числами, применять их при упрощении выражений, при нахождении значений, при решении уравнений. | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **131** | Умножение отрицательных чисел | | Множители  отрицатель –  ные числа | | Диагностический контроль (индиви  дуальный опрос) | |
| **132** | Умножение | | Произведение, десятичные дроби | | Диагностический контроль (матем.диктант) | |
| **133** | Деление чисел с разными знаками | | Модуль делимого, модуль делителя | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **134** | Деление отрицательных чисел | | Частное, делимое, делитель | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **135** | Деление | | Положительные, отрицательные числа | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **136** | Деление и умножение чисел | | Частное, произведение, модуль числа | | Диагностический контроль  (С-16) | |
| **137** | Понятие рационального числа | | Рациональное число,  отношение | | Диагностический контроль (индиви  дуальный опрос) | |
| **138** | Действия с рациональными числами | | Периодическая дробь  отношение, округление | |  | | Диагностический контроль (проблемные задания) | |
| **139** | Действия с рациональными числами | | Переместительное, сочетательное свойство | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **140** | Действия с рациональными числами | | Распределительное свойство относительно сложения | | Диагностический контроль  (С-17) | |
| **141** | Свойства действий с рациональными числами | | Рациональные числа | | Диагностический контроль | |
| **142** | Свойства действий с рациональными числами | |  | |  | | Текущий контроль (К.Р. №11) | |
| **143** | Свойства действий с рациональными числами | |  | |  | |  | |
| **144** | Контрольная работа №11  Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **9.Решение уравнений** | | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | | **25** | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | | Подготовить учащихся к выполнению преобразования выражений, решению уравнений. | | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | | **Предметные:**  Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий  **Метапредметные:**  Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации, Умение точно выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации; Планирование учебного сотрудничества.  **Личностные:**  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  формирование способности к эмоциональному вос­приятию математических задач, решений, рассуж­дений;  формирование аккуратности и терпеливости. | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | **Виды и формы контроля** |
| **145** | Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+» | | | Раскрытие скобок, сумма, слагаемые | | Формулировать правило раскрытия скобок, применять его на практике. Определять числовой коэффициент, находить подобные слагаемые. Выполнять упрощение подобных слагаемых. | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **146** | Раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «- | | | Раскрытие скобок | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **147** | Раскрытие скобок | | | Противоположное значение | | Диагностический контроль  (С-18) |
| **148** | Коэффициент | | | Числовой коэффициент | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **149** | Нахождение числового коэффициента | | | Произведение, коэффициент | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **150** | Понятие подобные слагаемые | | | Слагаемые, буквенная часть, коэффициент | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **151** | Приведение подобных слагаемых | | | Подобные  слагаемые | |  | | Диагностический контроль |
| **152** | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | | | Подобные слагаемые, приведение под. сл. | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **153** | Упрощение выражений | | | Упрощение, подобные слагаемые | | Диагностический контроль  (С-19) |
| **154** | Упражнения на раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых | | | Приведение подобных слаг.,одинаковая  буквенная часть | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **155** | Преобразование выражений | | | Преобразование выражений, подобные слагаемые | |  | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **156** | Контрольная работа №12  Раскрытие скобок. Упрощение выражений | | |  | |  | | Текущий контроль  (К. Р.№12) |
| **157** | Линейные уравнения | | | Корень уравнения, линейное уравнение | | Составлять уравнения по условиям задачи. Решать уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | | Индивиду  альный контроль |
| **158** | Решения уравнений с помощью переноса слагаемых | | | Обе части уравнения, перенос слагаемого | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **159** | Решение уравнений с помощью приведения подобных слагаемых | | | Приведение подобных слагаемых | | Диагностический контроль  (С-20) |
| **160** | Решение уравнений | | | Перенос слагаемых | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **161** | Решение уравнений, содержащие дробные числа | | | Умножение, деление | | Диагностический контроль (проблемные задания) |
| **162** | Решение уравнений, содержащие дробные числа | | | Скорость, время, расстояние, приведение подобных слагаемых | | Диагностический контроль |
| **163** | Решение задач на совместную работу с помощью уравнений | | | Подобные слагаемые,  перенос слагаемых | | Диагностический контроль  (презентация проектов) |
| **164** | Решение уравнений | | | Корень уравнения | |  | | Диагностический контроль  (С-21) |
| **165** | Решение задач на движение с помощью уравнений | | |  | |  | | Текущий контроль  (К.Р.№13) |
| **166** | Решение задач на движение с помощью уравнений | | |  | |  | |  |
| **167** | Решение задач на совместную работу с помощью уравнений | | |  | |  | |  |
| **168** | Решение задач на совместную работу с помощью уравнений | | |  | |  | |  |
| **169** | Контрольная работа №13  Решение уравнений | | |  | |  | |  |
| **Тема**  **Кол-во**  **часов** | Координаты на плоскости | | | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | Познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости, подготовить к изучению курса геометрии  **Предметные:** Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек.  **Метапредметные** Использование знаково-символьных средств;  Моделирование;  Поиск и выделение необходимой информации;  Самостоятельность в оценивании правильность действий и внесение необходимые коррективы в исполнение действий;  **Личностные:** формирование аккуратности и терпеливости. | | | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | | **Основные виды учебной деятельности** | | **Виды и формы контроля** | |
| **№ урока** | Перпендикулярные прямые | | Прямые углы, пересечение, перпендикулярные отрезки, прямые, транспортир | | Распознавать перпендикулярные отрезки, лучи, прямые. Строить их с помощьютранспортира, чертежного угольника. Распознавать параллельные прямые, лучи, отрезки. Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты. Получают представления о графиках. Определять по графику значение одной величины по заданному значению другой**.** | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **170** | Параллельные прямые | | Чертежный треугольник,  параллельные прямые, отрезки | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **171** | Понятие координатной плоскости | | Координатная плоскость, система координат на плоскости, начало координат | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **172** | Построение точек на координатной плоскости | | Ордината, абсцисса, ось ординат, ось абсцисс | | Диагностический контроль | |
| **173** | Построение фигур в координатной плоскости | | Координатная плоскость  Рене Декарт, Пьер Ферма | | Диагностический контроль  (презентация проектов) | |
| **174** | Построение фигур по точкам | | Координаты точек, координатные прямые | | Диагностический контроль  (С-22) | |
| **175** | Столбчатые диаграммы | | диаграмма | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **176** | Построение столбчатых диаграмм | | Столбчатая диаграмма | | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **177** | Чтение графиков | | Графики, зависимость величин | |  | | Диагностический контроль | |
| **178** | Графики различных процессов | | Положение точки, перпендикулярные прямые | | Диагностический контроль (индивидуальный опрос) | |
| **179** | Контрольная работа №14  Координаты на плоскости | |  | |  | | Текущий контроль  (К.Р.№14) | |
| **180** |  | |  | |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **11. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей** | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | | **4** | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | | Формирование вероятностных представлений | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | | **Предметные:**  **Овладение**  **-** понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующие формулы для их подсчета;  -понятиями вероятности случайного события;  -вероятностного характера многих закономерностей окружающего мира.  **Умение:**  **-**решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;  -находить вероятности случайных событий в простейших случаях.  - извлекать информацию, представленную на диаграммах, строить диаграммы; - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;  **Метапредметные:**  **Умение:**  - формулировать проблемы;  - самостоятельно ставить цели, искать решения;  - выдвигать гипотезы при решении математических задач и понимать необходимость их проверки;  **Личностные:**  -Первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности;  - Критичность мышления, креативность мышления, инициативы, находчивости, активность при решении арифметических задач; | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | |
| **№ урока**  **в теме,**  **дата**  **проведения** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | **Основные виды учебной деятельности** | **Виды и формы контроля** | |
| **1** | **2** | | **4** | **5** | **6** | |
| **181-182** | Первое знакомство с понятием вероятности | |  | Решать простейшие комбинаторные задачи, анализируют данные, используют таблицы и диаграммы. | Диагностический контроль (фронталый опрос) | |
| **183-184** | Первое знакомство с подсчетом вероятности | |  | Диагностический контроль (индивидуальный опрос) | |
| **Тема** | **12. Итоговое повторение** | | | | | | |
| **Кол-во**  **часов** | **26** | | | | | | |
| **Цель и задачи**  **изучения**  **темы** | **Обобщение и систематизация** необходимых математических знаний за курс математики 6 класса;  **Формирование** понимания возможностииспользования приобретенных знаний и умений для изучения смежных дисциплин, продолжения образования и в повседневной жизни | | | | | | |
| **Требования**  **к уровню**  **подготовки**  **обучающихся** | **Личностные результаты:**  - проявление интереса к культуре и истории своего народа, страны;  - выражение положительного отношения к процессу познания;  - умение адекватно оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач;  -  формирование коммуникативной компетентности в общении и  сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;  **-**  уметь планировать и контролировать способы решения:  **Метапредметные результаты:**  - ориентироваться на разнообразие способов решения задач;  - проводить сравнение, анализ, классификацию по заданным критериям;  - вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных ошибок;  - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  **Предметные результаты:**  **-** свободновычислять алгебраические суммы с обыкновенными дробями, смешанными числами;  - решать уравнения, приводя подобные слагаемые, раскрывая скобки; решать устно тестовые задания на упрощение выражений, на решение уравнений;  - выводить признаки делимости, приводить числовые примеры, применять признаки делимости при сокращении дробей;  - решать задачи на составление уравнений;  **Овладеть** навыками решения задач повышенной сложности по курсу математики 6 класса | | | | | | |
| **Поурочное планирование изучения темы** | | | | | | | |
| **№ урока** | **Наименование темы урока** | | **Понятийный**  **аппарат** | **Основные виды учебной деятельности** | | **Виды и формы контроля** |
| **185-187** | Делимость чисел | | Делители, кратные, признаки делимости НОК, НОД | Находить НОК, НОД нескольких чисел, пользуют это при решении задач, уравнений, упрощении выражений. Решать задачи на %. Составлять уравнения по условию задачи и решают их. Применять свойства действий с рациональными числами при нахождении значении выражений, упрощении выражений, решении уравнений. Определять координаты точек на прямой, на плоскости, строят на прямой и на плоскости точки с заданными, координатами. | | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **188-192** | Действия над обыкновенными дробями | | Сокращение дробей, основное свойство дроби, наименьший общий знаменатель, дробные выражения | Диагностический контроль  (Т-11) |
| **193-196** | Отношения и пропорции | | Отношение величин, чисел, основное свойство пропорции, крайние, средние члены | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **197-202** | Действия с рациональными числами | | Модуль числа, противоположные числа, взаимно обратные числа | Диагностический контроль  (Т-12) |
| **203-206** | Решение уравнений | | Коэффициент, подобные слагаемые | Диагностический контроль (фронталый опрос) |
| **207-209** | Координатная плоскость | | Система координат | Диагностический контроль  (Т-13) |
| **210** | ИК «Рациональные числа» | |  | Итоговый контроль |

**Система контролирующих материалов:**

1. Ершова А.П. Математика 6: самостоятельные и контрольные работы/А.П. Ершова, В.В. Голобородько. – М.: Илекса, 2007
2. Юрченко Е.В., Юрченко Ел.В. Математика.Тесты.5-6 классы: Учебно-метод. пособие.- М.: Дрофа, 2007
3. Жохов В.И. Математика. 6 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных

учреждений / Жохов В.И. – М: Дрофа., 2006

**Критерии оценивания**

Основой для определения уровня знаний являются критерии оценивания - полнота знаний, их обобщенность и системность:

* полнота и правильность - это правильный, полный ответ;
* правильный, но неполный или неточный ответ;
* неправильный ответ;
* нет ответа.

При выставление отметок учитывается классификация ошибок и их количество:

* грубые ошибки;
* однотипные ошибки;
* негрубые ошибки;
* недочеты.

***Грубыми считаются следующие ошибки:***

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и стоить графики и принципиальные схемы;
* неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* нарушение техники безопасности;
* небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

***К негрубым ошибкам следует отнести:***

* неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков
* ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов,

оптические и др.);

* ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
* ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона и др.);
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

***Недочетами являются:***

* нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений,

заданий;

* ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики);
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **«5»** | **«4»** | **«3»** | **«2»** |
| **%** | **90-100** | **70-90** | **50-69** | **менее 50** |
| **Оценка устных ответов учащихся** | учащийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений, закономерностей, теорий, подтверждает ответ конкретными примерами, фактами, соблюдает культуру устной и письменной речи; учащийся демонстрирует умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации;  учащийся самостоятельно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне, допускает один – два недочета, которые сам исправляет после замечания учителя. | ответ удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом имеет один из недо­статков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя. | знание и усвоение материала учащимся находится на уровне минимальных требований программы, учащийся испытывает затруднение при самостоятельном воспроизведении учебного материала, требуется незначительная помощь преподавателя; учебный материал излагает непоследовательно, фрагментарно,  не систематизировано; учащийся демонстрирует умение работать на уровне воспроизведения, возникают затруднения при ответах на видоизменённые вопросы; наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной и письменной речи; учащийся испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, в подтверждении теоретических положений конкретными примерами или в подтверждении конкретных примеров практическим применением теорий; на вопросы учителя учащийся отвечает неполно, воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения текста. Допускает при ответе 1-2 грубые ошибки. | знание и усвоение материала учащимся находится на уровне ниже минимальных требований программы, учащийся имеет отдельные представления об изученном материале, не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач; учащегося отсутствует умение работать на уровне воспроизведения, возникают затруднения при ответах на стандартные вопросы; учащийся допускает более 2-х ошибок при воспроизведении изученного материала или ответе на поставленный вопрос; отмечается значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.  . |
| **Оценка письменных работ учащихся** | работа выполнена полностью; в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;  в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала). | работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки) | допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. | допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владееобязательными умениями по данной теме в полной мере. |

**Оценка проектных работ учащихся**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Показатели критериев оценивания** | **Баллы** |
| **Тема, цель, задачи** | Соответствие цели и задач теме проекта | От 0 до 1 |
| **Объект и предмет исследования** | Правильность определения объекта и предмета исследования | От 0 до 1 |
| **Актуальность (новизна, практическая значимость при наличии)** | Насколько работа интересна в практическом или теоретическом плане? | От 0 до 1 |
| Верно ли определил автор актуальность работы? | От 0 до 1 |
| Автор в работе указал теоретическую и / или практическую значимость | От 0 до 1 |
| **Гипотеза** | Правильность постановки гипотезы, соответствие ее теме, целям, проблеме | От 0 до 1 |
| **Методы исследования** | Целесообразность применяемых методов | От 0 до 1 |
| Соблюдение технологии использования методов | От 0 до 1 |
| **Основная часть** | Полнота раскрытия темы | От 0 до 1 |
| Оригинальность, неповторимость проекта | От 0 до 1 |
| В проекте есть разделение на части, компоненты, в каждом из которых освещается отдельная сторона работы | От 0 до 1 |
| Есть ли исследовательский аспект в работе | От 0 до 1 |
| Есть ли у работы перспектива развития | От 0 до 1 |
| **Заключение** | Выводы работы соответствуют поставленным целям, гипотеза нашла доказательство или опровержение | От 0 до 1 |
| **Литература** | Оформление в соответствии с требованиями | От 0 до 1 |
| **Приложения** | Наличие и оформление в соответствии с требованиями | От 0 до 1 |
| **Презентация (электронная, публичная, буклет)** | Интересная форма представления, но в рамках делового стиля | От 0 до 1 |
| Логичность, последовательность слайдов, фотографий и т.д. | От 0 до 1 |
| Форма материала соответствует задумке | От 0 до 1 |
| Текст легко воспринимается, | От 0 до 1 |
| Отсутствие грамматических ошибок, стиль речи. | От 0 до 1 |
| **Компетентность участника при защите работы** | Четкие представления о целях работы, о направлениях ее развития, критическая оценка работы и полученных результатов | От 0 до 1 |
| Докладчик изъясняется ясно, четко, понятно, умеет заинтересовать аудиторию, обращает внимание на главные моменты в работе | От 0 до 1 |
| Докладчик опирается на краткие тезисы, выводы, оформленные в презентации, и распространяет, объясняет их аудитории. | От 0 до 1 |
| Докладчик выдержал временные рамки выступления и успел раскрыть основную суть работы. | От 0 до 1 |
| Докладчик смог аргументировано ответить на заданные вопросы либо определить возможные пути поиска ответа на вопрос (если вопрос не касается непосредственно проделанной работы). Если проект групповой – то вопросы задаются не только докладчику, но и остальным авторам проекта. | От 0 до 1 |

* если показатели критерия проявились в объекте оценивания в полной мере— 1 балл;
* при частичном присутствии — 0.5 балла;
* если отсутствуют — 0 баллов.

**Максимальный балл – 26 (далее оценивание по 4-х бальной системе в соответствии с % выполнения работы)**

В тексте рабочей программы используются сокращения:

ТСО- Технические средства обучения;

УМК- Учебно-методический комплекс;

ЭСТ- Электронная система тестирования;

НОД- Наибольший общий делитель;

НОК- Наименьшее общее кратное;

ДОТ- Дистанционные образовательные технологии;

Сб.к.р.- Сборник контрольных работ;

К.Р.- Контрольная работа;

ИК- итоговый контроль;

П.- Пункт;

М.- Математика;

Т- Тест;

С- Самостоятельная работа.

**Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

***Для учителя:***

1. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа. Серия: Стандарты второго поколения М: Просвещение. 2011 – 352с.
2. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
3. Федеральный государственный общеобразовательный стандарт основного общего образования (Министерство образования и науки Российской Федерации. М. Просвещение. 2011 – 48с (Стандарты второго поколения)
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2011 – 64с (Стандарты второго поколения)
5. «Математика». Сборник рабочих программ. 5-6 классы [Т.А.Бурмистрова]. – М.: Просвещение, 2013. – 64с.
6. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
7. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
8. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
9. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
10. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
11. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

***Для учащихся:***

1. Н. Я. Виленкин «Математика 6 класс». Учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2010
2. Попов М. А. Дидактические материалы по математике. 6 класс к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2013
3. Попов М. А. Контрольные и самостоятельные работы по математике. 6 класс. К учебнику Н. Я. Виленкина и др. « Математика 6 класс». ФГОС – «Экзамен», 2011
4. В. Н. Рудницкая. Рабочая тетрадь №1, №2. «Математика 6 класс». М.: Мнемозина, 2011
5. В. Н. Рудницкая. УМК Математика 6 класс по учебнику Н. Я. Виленкина [тесты] ФГОС, ООО М.: Спринтер, 2012
6. В. И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. – М.: Мнемозина, 2012

**3.5 Техническое обеспечение образовательного процесса**

**Материальное обеспечение кабинетов:**

Мультимедийный компьютер;

Проектор;

Экран;

Интернет;

**Программное обеспечение**

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

***Ученик научится:***

* *оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;*
* *задавать множества перечислением их элементов;*
* *находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.*
* *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;*
* *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****.***
* *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 отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;*
* *решать несложные логические задачи методом рассуждений.*
* *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.*
* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
* *вычислять площади прямоугольников.*
* *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.*

***Выпускник получит возможность научиться:***

* *оперировать 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.*
* *распознавать логически некорректные высказывания;*
* *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;*
* *оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;*
* *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 ;*
* *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 зада;.*
* *оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.*
* *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
* *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*
* *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
* *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объёмы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**7А, 7Б классы**

**Пояснительная записка**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

• Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);

• Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);

• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;

• Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015г. №148/2);

• Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).

• Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);

• Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);

Для реализации данной программы используется УМК по алгебре под редакцией С.А.Теляковского (утверждён приказом директора от 13.05.2015 г. № 148/1)

* Состав УМК :
* Учебник: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. нешков, С.Б. Суворова. Алгебра 7 класс.: учебник для общеобразоват. организаций . – М.: Просвещение, 2014;
* Тесты по алгебре: 7 класс: к учебнику Ю.Н. Макарычев и др. «Алгебра 7 класс»/ Ю.А.Глазков, М.Я. Гаиашвили, - М.:»Экзамен», 2013
* Контрольные работы по алгебре: 7 класс/ Ю.П. Дудницын, В.Л. Кронгауз. – М. :»Экзамен», 2013

Практическая значимость школьного курса алгебры обу­словлена тем, что её объектом являются количественные от­ношения действительного мира, пространственные формы. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и исполь­зования современной техники, восприятия научных и техни­ческих понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Арифметика, алгебра и геометрия является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В пер­вую очередь это относится к предметам естественнонаучного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышле­ния учащихся при обучении математике, алгебре, геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и на­выки арифметического, алгебраического и геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических, алгебраических и геометрических абстракций, соотношении ре­ального и идеального, характере отражения математической на­укой явлений и процессов реального мира, месте алгебры и геометрии в си­стеме наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, кон­центрации внимания, активности воображения, математи­ка развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятель­ность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критич­ность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать само­стоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивают творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формиро­вать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критиче­скую оценку результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпыва­юще, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, акку­ратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики являет­ся развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в математике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёт­кие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию матема­тики, формируя понимание красоты и изящества математи­ческих рассуждений, математика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

**Задачи:**

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства и моделирования явлений и процессов, устойчивого интереса к предмету;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;

- выявление и формирование математических и творческих способностей.

***Общая характеристика предмета «Математика»:***

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: «Арифметика», «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности». Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют.

**Арифметика** призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности** стали обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение снов комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

На изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 875 часов из расчета 5 часов в неделю с 5 по 9 класс.

**Рабочая программа для 7 класса (базовый уровень) рассчитана на 3 часа в неделю по алгебре и 2 часа в неделю по геометрии, общий объем 175 часов.**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения учебного предмета**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

**личностные:**

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**метапредметные:**

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**предметные:**

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, ис-пользовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Содержание учебного предмета «Алгебра»**

(3 часа в неделю 105 часа)

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**2. Функции**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график.Взаимное расположение графиков линейных функций

**3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у = х2, у = х3и их графики.

**4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**5. Формулы сокращенного умножения**

Формулы (а ± b)2= а2 ± 2аb + b2, (а ± b)3= а3 ± 3а2Ь + Заb2 ± b3, (а ± b) (а2±аb + b2) = а3 ± b3. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

**6. Системы линейных уравнений**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**7.Повторение**

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

**образовательного процесса**

**Алгебра 7 класс:**

1. Алгебра: 7—9 кл.: элементы статистики и теории вероятностей: учеб.пособие / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк. — М.: Просвещение, 2014.
2. Макарычев Ю. Н. Алгебра: 7 кл. / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова. — М.: Просвещение, 2013—2014.
3. Макарычев Ю. Н.Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2009.
4. Пичурин Л. Ф. За страницами учебника алгебры / Ф. Пичурин. — М.: Просвещение, 1991.
5. Пойа Дж. Как решать задачу? / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1991.
6. www.ege.edu.ru Аналитические отчёты. Результаты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. (2003—2009 гг.).
7. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса./ Ершова А.П, Голобородько В.В. , Ершова А.С. – М.: Илекса, 2010
8. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/><http://window.edu.ru/window/library/><http://www.problems.ru/><http://kvant>. mirror 1. mccme. ru/ <http://www.etudes.ru/>
9. Интернет-ресурсы на английском языке <http://mathworld.wolfram.com/><http://forumgeom.fau.edu/>
10. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: [www.festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru)

Уроки, конспекты. – Режим доступа: [www.pedsovet.ru](http://www.pedsovet.ru)

**Планируемые результаты изучения курса алгебры в 7 классе**

**Ученик научится:**

*-использовать начальные представления о множестве действительных 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 расчеты.*

*-владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи,*

*содержащие буквенные данные; работать с формулами;*

*-выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями;*

*выполнять разложение многочленов на множители*

*-решать основные виды линейных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;*

*-понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;*

*-применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.*

*-использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.*

*-составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое;*

*-выражать из формул одну переменную через остальные;*

*-выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями и с многочленами; -выполнять разложение многочленов на множители;*

*-выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;*

*-решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;*

*-решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;*

*-изображать числа точками на координатной прямой;*

*-определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;*

*-находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу;*

*-находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;*

*-определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем;*

*-описывать свойства изученных функций, строить их графики;*

***Ученик получит возможность:***

1. *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
2. *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*
3. *выполнять многошаговые преобразования целых выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
4. *овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;*
5. *применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*
6. *приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

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

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

*- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;*

*- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;*

*- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.*

Тематическое планирование

**Раздел «Алгебра»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **Контроль** |
| 1 | Повторение курса математики 5-6 класс | 3 | 1 |
| 2 | Выражения, тождества, уравнения | 16 | 2 |
| 3 | Функции | 11 | 1 |
| 4 | Степень с натуральным показателем | 12 | 1 |
| 5 | Многочлены | 19 | 2 |
| 6 | Формулы сокращённого умножения | 21 | 2 |
| 7 | Системы линейных уравнений | 11 | 1 |
| 8 | Статистические характеристики | 5 | - |
| 9 | Повторение | 7 | 1 |
| 10 | Итого | 105 | 11 |

**Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

**Алгебра**

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основное содержание по темам** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | | |
| **Выражения, тождества, уравнения – 16 часов** | | | |
| Выражения  Преобразование выражений  Уравнения с одной переменной  Статистические характеристики | | | * Находить значения числовых выражений, а также выра­жений с переменными при указанных значениях пере­менных. * Использовать знаки >,<, считать и состав­лять двойные неравенства. * Выполнять простейшие преобразования выражений: при­водить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сум­ме или разности выражений. * Решать уравнения вида ах = b при различных значени­ях а и b, а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. * Использовать аппарат уравнений для решения тексто­вых задач, интерпретировать результат. * Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях |
| **Функции – 11 часов** | | | |
| Функции и их графики  Линейная функция | * Вычислять значения функции, заданной формулой, со­ставлять таблицы значений функции. * По графику функ­ции находить значение функции по известному значе­нию аргумента и решать обратную задачу. * Строить гра­фики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. * Понимать, как влия­ет знак коэффициента *к* на расположение в координат­ной плоскости графика функции  *у = кх,* где *к ≠* 0, как зависит от значений *к* и b взаимное расположение гра­фиков двух функций вида *у=кх* + *b.* * Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых форму­лами вида  *у =кх,* где *к≠0, у=кх+ b* | | |
| **Степень с натуральным показателем – 12 часов** | | | |
| Степень и её свойства  Одночлены | * Вычислять значения выражений вида аn, где а — про­извольное число, п — натуральное число, устно и пись­менно, а также с помощью калькулятора. * Формулиро­вать, записывать в символической форме и обосновы­вать свойства степени с натуральным показателем. * Применять свойства степени для преобразования выра­жений. * Выполнять умножение одночленов и   возведение одночленов в степень.  Строить графики функций у = х2 и у = х3. Решать графически уравнения х2 = кх + b, х3 = кх + b, где к и b — некоторые числа | | |
| **Многочлены – 19 часов** | | | |
| Сумма и разность многочленов  Произведение одночлена и многочлена  Произведение многочленов | * Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. * Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. * Выполнять разложение много­членов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. * Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений­ | | |
| **Формулы сокращённого умножения – 21 час** | | | |
| Квадрат суммы и квадрат разности  Разность квадратов. Сумма и разность кубов  Контрольная работа №7  Преобразование целых выражений | * Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых вы­ражений в многочлены, а также для разложения мно­гочленов на множители. * Использовать различные пре­образования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вы­числении значений некоторых выражений с помощью калькулятора | | |
| **Системы линейных уравнений – 11 часов** | | | |
| Линейные уравнения с двумя переменными и их системы  Решение систем линейных уравнений | * Определять, является ли пара чисел решением данно­го уравнения с двумя переменными. * Находить путём пе­ребора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. * Строить график уравнения *ах + by = с,* где *а ≠* 0 или *b* ≠ 0. * Решать графическим способом си­стемы линейных уравнений с двумя переменными. * При­менять способ подстановки и способ сложения при ре­шении систем линейных уравнений с двумя переменны­ми. * Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. * Интерпре­тировать результат, полученный при решении системы | | |
| **Статистические характеристики – 5 часов** | | | |
| Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика | | Использовать простейшие статистические характеристики ( среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях | |
| **Повторение – 7 часов** | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поурочно - тематическое планирование по предмету «Алгебра»** | | | | | | | | | | |
| № п/п | Тема урока | | | | Содержание учебного материала | | Планируемые результаты | | | |
| предметные | | метапредметные | личностные |
| **Повторение (3 часа)** | | | | | | | | | | |
| 1 | Числа. Действия с числами | | | Делимость чисел. Действия с обыкновенными и десятичными дробями | | | Умение выполнять арифметические действия с десятичными, обыкновенными дробями, а также с отрицательными числами. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки | | Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации  Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли вслух | Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений, адекватно оценивают свою учебную деятельность |
| 2 | Уравнения. Решение задач. | | | Составление уравнений, приведение подобных слагаемых, решение текстовых задач | | |
| 3 | Входная контрольная работа | | |  | | |
| **Глава I. Выражения, тождества, уравнения 16 час** | | | | | | | | | | |
| 4-5 | | Числовые выражения | | Нахождение значения числового и алгебраического выражений, порядок выполнения действий. Чтение и запись числовых неравенств, допустимые и недопустимые значения переменной | | | | Умение определить порядок выполнения действий, применить арифметические законы сложения и умножения, находить значения числовых выражений, решать текстовые задачи, выделяя три этапа математического моделирования | Регулятивные: составление плана и последовательности действий, адекватное реагирование на трудности, не боятся сделать ошибку; планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений  Коммуникативные: умение работать в коллективе, контроль действий партнера | Умение ясно, точно излагать свои мысли в письменной и устной речи, активность при решении задач  Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |
| 6-7 | | Выражения с переменными | | Нахождение значения числового и алгебраического выражений, порядок выполнения действий. Чтение и запись числовых неравенств, допустимые и недопустимые значения переменной | | | Умение находить значения выражений с переменными при указанных значениях переменных | | Регулятивные: определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент,  контроль и выполнение действий по образцу, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: установление причинно-следственных связей, построение логической цепи, воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи  Коммуникативные: умение точно выражать свои мысли, составлять план действий | Навыки конструктивного взаимодействия  Адекватная оценка других, осознание себя как индивидуальности и одновременно как члена общества |
| 8-9 | | Сравнение значений выражений | | Умение сравнивать числовые выражения, используя знаки <,>, считать и составлять двойные неравенства | | Регулятивные: выполнять действия по образцу, составление последовательности действий. осознание того, что уже усвоено и подлежит усвоению, а также качества и уровень усвоения.  Познавательные: Сравнивать объекты, анализировать результаты презентовать подготовленную информацию в наглядном виде  Коммуникативные: составлять план совместной работы, умение работать в группах | Желание совершенствовать имеющиеся знания, способность к самооценке своих действий  Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений |
| 10 | | Свойства действий над числами | | Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, упрощение алгебраических выражений | | Умение выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений | | | Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости, оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги п устранению пробелов  Познавательные: анализировать результаты преобразований, выявлять особенности объектов в процессе их рассмотрения  Коммуникативные: контроль своих действий, оценка действий партнера | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий  Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 11 | | Тождества. | |
| 12-13 | | Тождественные преобразования выражений | |
| 14 | | ***Контрольная работа по теме «Числовые выражения. Выражения с переменными»*** | | | | Контроль умений и знаний | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи  Коммуникативные: умение самостоятельно оценивать и корректировать свои действия. | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| 15 | | Уравнение и его корни | | Перенос слагаемых из одной части уравнения в другую, смена знака при переносе, умножение и деление на одно и то же число. Составление математической модели реальной ситуации, решение текстовых задач | | Знают привила решения уравнений, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. Могут решать уравнения, приводя при этом подобные слагаемые, раскрывая скобки и упрощая выражение левой части уравнения. | | | Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем при освоении нового учебного материала, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, составление плана действий, проверять результаты вычислений, оценивать собственные успехи в учебной деятельности, контроль выполненных действий по образцу  Познавательные: выявлять особенности (признаки) объекта в процессе его рассмотрения, умение преобразовывать знакосимволические средства для решения учебных задач, развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах  Коммуникативные: оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, оказывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач, приводить примеры  Инициатива при решении задач, способность к саморазвитию  Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, освоение новых видов деятельности |
| 16 | | Линейное уравнение с одной переменной | |
| 17-18 | | Решение задач с помощью уравнений | |  | | Умение использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат | | | Регулятивные: планировать шаги по устранению пробелов, адекватно воспринимать указания на ошибки  способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: воспроизводить информацию по памяти, необходимую для решения поставленной задачи умение устанавливать причинно-следственные связи.  развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни  Коммуникативные: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций распределять функции и роли участников | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи  Формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений  Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| 19 | | ***Контрольная работа по теме «Уравнения с одной переменной»*** | | | | Контроль умений и навыков | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи, применять схемы, таблицы  Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения. | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| **Функции 11 часов** | | | | | | | | | | |
| 20 | | | Что такое функция | Функция, независимая и зависимая переменная, ООФ и ОЗФ, , способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный; график функции. | | Знают определение функции, области определения и области значения функции. Могут находить область определения функции. Умение распознавать функцию по графику  Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. | | | Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение понимать математические средства наглядности (графики)  Коммуникативные: умение разрешать конфликты на основе согласования позиций | Положительное отношение к урокам математики, ответственное отношение к учению, совершенствование имеющихся знаний и умений  Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий  Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи Умение грамотно излагать свои мысли в письменной речи с помощью графиков, активное участие в решении задач  Формирование коммуникативной компетентности в творческой деятельности, преодоление трудностей |
| 21 | | | Вычисление значений функции по формуле | Регулятивные: определение плана действий, навыки самоконтроля  Познавательные: умение применять средства наглядности для решения учебных задач  Коммуникативные: слушать партнера, уважать его мнение |
| 22-23 | | | Графики функций | Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции, строить графики | | | Регулятивные: отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность, адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки  Познавательные: формирование учебных компетенций в области ИКТ, применять таблицы, графики выполнения математической задачи, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам  Коммуникативные: умение слушать партнёра, распределять функции и роли участников, умение отстать свою точку зрения, работать в группе |
| 24-25 | | | Прямая пропорциональность и её график | Прямая пропорциональность, коэффициент пропорциональности, график прямой пропорциональности | | Умение строить графики прямой пропорциональности, описывать свойства  Понимать, как влияет знак коэффициента к на расположение в координатной плоскости графика функции *y=kx*, где *k≠0*, как зависит от значений *к* и *b* взаимное расположение графиков двух функций *у=кх+b* | | | Регулятивные: составление плана последовательности действий, обнаруживать и находить учебную проблему, контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив  Познавательные: умение сравнивать различные объекты, выявлять признаки объекта в процессе его рассмотрения, умение сравнивать различные объекты, выявлять их особенности  Коммуникативные: распределять функции в группе, умение находить общее решение и разрешать конфликты | Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  Положительное отношение к учению, желание совершенствовать имеющиеся знания и умения |
| 26-27 | | | Линейная функция и её график | Угловой коэффициент, график линейной функции | | Умение строить графики линейной функции, описывать свойства  Умеют преобразовывать линейное уравнение к виду линейной функции у = кх + т, находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента при заданном значении функции; строить график линейной функции. | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций, отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач | Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению  Готовность и способность учащихся саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, коммуникативная компетентность в творческой деятельности |
|  | | |  |
| 28-29 | | | Взаимное расположение графиков линейных функций |  | | Понимать как зависит от значений *к* и *b* взаимное расположение графиков двух функций *у=кх+b*  Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида *y=kx*, где *k≠0*,  *у=кх+b* | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций, отслеживать цель учебной деятельности с опорой на проектную деятельность  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение отстаивать своё мнение при решении конкретных задач | Положительное отношение к учению, желание совершенствовать имеющиеся знания и умения |
| 30 | | | ***Контрольная работа по теме «Функции»*** | | | Интерпретация графиков прямой пропорциональности и линейной функции, составление таблицы значений и построение графиков | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент, формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения конкретной математической задачи, умение применять графические модели для получения информации  Коммуникативные: умение работать самостоятельно, развитие способности организовать учебное сотрудничество | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| **Степень с натуральным показателем 12 часов** | | | | | | | | | | |
| 31 | | | Определение степени с натуральным показателем | Степень с натуральным показателем, степень, основание степени, показатель степени, , | | Вычисление значений выражений вида аn, где а – произвольное число, n – натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем | | | Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: развитие способности видеть актуальность математической задачи в жизни  Коммуникативные: развитие способности совместной работы с учителем и одноклассниками | Желание приобретать новые знания, умения, осваивать новые виды деятельности |
| 32-33 | | | Умножение и деление степеней | Умножение и деление степеней | | Применять свойства степени для преобразования выражений (умножение и деление степеней) | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий), проверять результаты вычислений, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения, различать методы познания окружающего мира по его целям (опыт и вычисление)  Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты, умение аргументировать и отстаивать своё мнение | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий  Совершенствовать имеющиеся умения, осознавать свои трудности |
| 34-35 | | |  | Возведение в степень произведения и степени | | Применять свойства степени для преобразования выражений (возведение в степень произведения и степени) | | | Регулятивные:формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения математической задачи  Коммуникативные: умение работать как самостоятельно, так и в группе | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| 36 | | | Одночлен и его стандартный вид | Одночлен, стандартный вид одночлена, коэффициент одночлена, Умножение одночленов, возведение одночлена в натуральную степень | | Понятие одночлена, распознавание одночлена | | | Регулятивные:учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам  Коммуникативные: умение слушать, умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение | Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей |
| 37 | | | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень | Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень | | | Регулятивные:формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение видеть актуальность изучаемого материала при решении математических задач  Коммуникативные: умение работать в парах | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 38-39 | | | Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень |  | | Умножение одночленов. Возведение одночленов в степень | | | Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесение необходимых корректив  Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм для решения поставленной задачи  Коммуникативные: слушать партнера, отстаивать свое мнение | Умения ясно и точно излагать свои мысли , активность при решении практических задач |
| 40-41 | | | Функции y=x2 и y=x3 и их графики | Свойства и графики функций | | Строить графики функций  Решать графически уравнения | | | Регулятивные:учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала, : оценивать собственные успехи в построении графиков, исправление найденных ошибок  Познавательные: умение приводить примеры в качестве выдвигаемых предположений  Коммуникативные: умение разрешать конфликты, отстаивать свою точку зрения | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий |
| 42 | | | ***Контрольная работа по теме «Степень с натуральным показателем»*** | | | Вычислять степень числа, применять свойства степеней, умножение одночленов и возведение одночленов в степень | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизводить информацию по памяти для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение самостоятельно выполнять задания | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| **Многочлены 19 часов** | | | | | | | | | | |
| 43-44 | | | Многочлен и его стандартный вид | Многочлен, члены многочлена, приведение подобных членов многочлена, стандартный вид многочлена, Сложение и вычитание многочленов. | | Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена | | | Регулятивные: учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение сравнивать различные объекты, сопоставлять характеристики объектов  Коммуникативные: умение работать в парах | Желание приобретать новые знания, умения, стремление к преодолению трудностей |
| 45 | | | Сложение и вычитание многочленов | Выполнять сложение и вычитание многочленов | | | Регулятивные: определяет последовательность действий, может внести необходимые коррективы в план и в способ действия в случае необходимости  Познавательные: умение применять алгоритм  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, при этом уважать чужую | Желание приобретать новые умения, инициатива при решении задач |
| 46-47 | | | Сложение и вычитание многочленов | Выполнять сложение и вычитание многочленов | | | Регулятивные: умение применять алгоритм действий, способен к волевому усилию  Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм  Коммуникативные: умение взаимодействовать, находить общее решение | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 48 | | | Умножение одночлена на многочлен | Умножение многочлена на одночлен, распределительный закон умножения, вынесение общего множителя за скобки. | | Выполнять умножение одночлена на многочлен | | | Регулятивные формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий):  Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи в зависимости между объектами  Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого | Коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве |
| 49 | | | Умножение одночлена на многочлен | Выполнять умножение одночлена на многочлен | | | Регулятивные: осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: умение находить нужную информацию из параграфа учебника  Коммуникативные: умение находить общее решение и разрешать конфликты | Находчивость при решении задач, выстраивать аргументацию |
| 50 | | | Вынесение общего множителя за скобки |  | | Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки) | | | Регулятивные: определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение выделять общее и различное в изучаемых объектах  Коммуникативные: умение слушать другого, уважать его точку зрения | Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей |
| 51 | | | Вынесение общего множителя за скобки | Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки) | | | Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: умение выявлять особенности при выполнении математических задач  Коммуникативные: умение работать как в группах, так и самостоятельно | Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений |
| 52 | | | Вынесение общего множителя за скобки |  | | Разложение многочлена на множители (вынесение общего множителя за скобки) | | | Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае необходимости, планирование шагов по устранению пробелов  Познавательные: умение применять алгоритм для решения поставленной задачи  Коммуникативные: развитие способности отстаивать своё мнение | Совершенствовать имеющиеся знания и умения |
| 53 | | | ***Контрольная работа по теме «Многочлены. Сложение и вычитание многочленов. Произведение одночлена на многочлен»*** | | | Выполнять сложение и вычитание многочленов, выносить общий множитель за скобки | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: воспроизведение информации для решения поставленной задачи  Коммуникативные: развитие способности к сотрудничеству с учителем | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| 54 | | | Умножение многочлена на многочлен | Раскрытие скобок, умножение многочлена на многочлен. Способ группировки, разложение на множители  Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений. | | Умножать многочлен на многочлен | | | Регулятивные: составление плана действий, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и освоено, и то, что ещё не известно  Познавательные: умения применять алгоритм для решения поставленной задачи  Коммуникативные: развитие грамотной математической речи при ответе на вопрос | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий |
| 55 | | | Умножение многочлена на многочлен | Раскрытие скобок, умножение многочлена на многочлен. Способ группировки, разложение на множители  Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений. | | Умножать многочлен на многочлен | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах  Коммуникативные: умение работать в парах | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 56 | | | Умножение многочлена на многочлен | Умножать многочлен на многочлен | | | Регулятивные: осознание того, что освоено и что подлежит усвоению, умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий  Познавательные: формирование математической компетенции  Коммуникативные: умение сотрудничать с учителем | Способность к самооценке своих действий, желание совершенствовать полученные умения |
| 57 | | | Разложение многочлена на множители способом группировки | Раскрытие скобок, умножение многочлена на многочлен. Способ группировки, разложение на множители  Переместительный, сочетательный и распределительный законы сложения и умножения, рациональный способ, упрощение алгебраических выражений. | | Разложение многочлена на множители (способ группировки) | | | Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение понимать и использовать математические способы  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| 58 | | | Разложение многочлена на множители способом группировки | Разложение многочлена на множители (способ группировки) | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение применять и преобразовывать знакосимволические величины  Коммуникативные: умение работать в больших группах | Положительное отношение к учению, личная ответственность за результат |
| 59-60 | | | Доказательство тождеств |  | | | Регулятивные: планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение понимать и использовать математические способы  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками | Активность при решении математических задач, участие в созидательном процессе |
| 61 | | | ***Контрольная работа по теме «Умножение многочленов»*** | | | Умножать многочлен на многочлен, разложение многочлена на множители способом группировки | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками | Личная ответственность за результат, сознавать свои трудности |
| **Формулы сокращённого умножения 21 час** | | | | | | | | | | |
| 62 | | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | | Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов  Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Доказывать справедливость формул сокращенного умножения | | | Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий  Познавательные: развитие умения правильного прочтения и применения формул  Коммуникативные: работа в парах | Ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию |
| 63 | | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | | Применять формулы сокращенного умножения в преобразованиях целых выражений в многочлены | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение понимать и использовать математические формулы  Коммуникативные: индивидуальная работа, сотрудничество с учителем | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 64 | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | |  | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные: составление плана действий (алгоритма), оценивание собственных успехов в выполнении практических заданий  Познавательные: умение правильно (математическим языком) читать выражения  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения, уважать другую | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| 65 | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | | Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов  Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение применять формулы для преобразования выражений  Коммуникативные: разрешение конфликтов на основе согласования позиций | Понимание сущности усвоения, адекватное самовосприятие |
| 66 | | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги п устранению пробелов  Познавательные: умение применять формулы (знакосимволические величины)  Коммуникативные: умение работать в парах | Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей |
| 67 | | Умножение разности двух выражений на их сумму | | Разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов . Доказательство справедливость формулы разности квадратов | | | Регулятивные:планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение пользоваться формулами сокращенного умножения  Коммуникативные: самостоятельная деятельность, сотрудничество с учителем | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий |
| 68 | | Умножение разности двух выражений на их сумму | | Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов  Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Применение формула разности квадратов | | | Регулятивные: составление плана действий, анализ ошибок и их коррекция  Познавательные: умение пользоваться знакосимволическими величинами  Коммуникативные: умение работать в группах | Активность при решении задач, адекватная оценка других |
| 69 | | Разложение разности квадратов на множители | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: умение пользоваться знакосимволическими величинами  Коммуникативные: умение слушать другого | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 70 | | Разложение разности квадратов на множители | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: умение правильно читать математические выражения  Коммуникативные: умение уважать точку зрения другого, отстаивание своей позиции | Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений |
| 71 | | Разложение на множители суммы и разности кубов | | Формулы сокращенного умножения, разложение на множители по формулам сокращенного умножения, формула разности квадратов  Разложение многочлена на множители, вынесение общего множителя за скобки, применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: умение понимать и использовать математические средства (формулы)  Коммуникативные: умение отвечать у доски, грамотной, математической речью | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |
| 72 | | Разложение на множители суммы и разности кубов | | Разложение многочленов на множители с помощью формул сокращенного умножения | | | Регулятивные:оценивать собственные результаты при выполнении заданий, планировать шаги п устранению пробелов  Познавательные: умение понимать формулы и их применение  Коммуникативные: умение уважать личность другого учащегося | Ответственное отношение к учению, понимание сущности усвоения |
| 73 | | ***Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»*** | | | | Применение формул сокращённого умножения, ля разложения многочленов на множители | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию для решения поставленной задачи  Коммуникативные: умение работать самостоятельно, соблюдать дисциплину в классе | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| 74-75 | | Преобразование целого выражения в многочлен | | Преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств.  Применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Преобразование выражения в многочлен | | | Регулятивные:планирование, контролирование и выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля  Познавательные: развитие умения понимать математические способы преобразований  Коммуникативные: сотрудничество с учителем и учащимися класса | Сформированная учебная мотивация. Навыки конструктивного взаимодействия |
| 76 | | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | | Разложение многочлена на множители различными способами | | | Регулятивные:контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: умение принимать решение в условиях избыточной информации  Коммуникативные: работа в парах | Адекватная оценка других. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве |
| 77 | | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | | Преобразование выражений при решении уравнений | | | Регулятивные: составление плана действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| 78 | | Применение различных способов для разложения многочлена на множители | | Преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств.  Применение формул сокращенного умножения, способ группировки | | Доказательство тождеств в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений | | | Регулятивные: обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы (алгоритм действий)  Познавательные: умение выделять общее и частное при решении задач  Коммуникативные: развитие способности организовывать учебное сотрудничество с классом | Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, положительное отношение к учению |
| 79 | | Применение преобразований целых выражений | |  | | Доказательство тождеств в задачах на делимость | | | Регулятивные: адекватное реагирование на ошибки, коррекция ошибок  Познавательные:умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения  Коммуникативные: умение сотрудничать с классом | Осознание общепринятых морально-этических норм. Интерес и уважение к другим |
| 80 | | Применение преобразований целых выражений | |  | | Преобразование выражений, при доказательстве тождеств | | | Регулятивные:осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: умение выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного способа решения  Коммуникативные: умение отстаивать свою точку зрения | Самооценка своих действий. Совершенствовать полученные знания и умения |
| 81 | | ***Контрольная работа по теме «Преобразование целых выражений»*** | | | | Преобразование выражений различными способами (формулы сокращенного умножения и др) | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить информацию, необходимую для решения задачи  Коммуникативные: умение работать самостоятельно | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| **Системы линейных уравнений 11 час** | | | | | | | | | | |
| 82 | | Линейные уравнения с двумя переменными | | Линейное уравнение с 2 переменными, его график ,система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместна, | | Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными | | | Регулятивные:учитывать ориентиры, данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: устанавливать причинно-следственные связи между объектами  Коммуникативные: умение сотрудничать с одноклассниками | Критичность мышления, умение распознать логически некорректные высказывания |
| 83 | | График линейного уравнения с двумя переменными | | Строить график линейного уравнения с двумя переменными | | | Регулятивные: оценивание собственных успехов в построении графиков, планирование шагов по устранению пробелов  Познавательные: развитие компетенций в области ИКТ  Коммуникативные: умение работать в группах | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий |
| 84 | | График линейного уравнения с двумя переменными | | Строить график линейного уравнения с двумя переменными | | | Регулятивные: навыки самоконтроля, способность к волевым усилиям  Познавательные: умение понимать и использовать математические средства (графики) для иллюстрации математической задачи  Коммуникативные: умение слушать другого, при ответе у доски и с места | Адекватное самовосприятие. Адекватная оценка других |
| 85 | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | | Линейное уравнение с 2 переменными, его график ,система уравнений, решение системы уравнений, графический метод решения системы, система несовместна | | Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные: адекватное реагирование на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи между объектами  Коммуникативные: совместная деятельность с учителем и одноклассниками | Желание приобретать новые знания и умения, совершенствовать имеющиеся. |
| 86 | | Системы линейных уравнений с двумя переменными | | Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные:контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: умение анализировать полученную информацию  Коммуникативные: умение работать самостоятельно и в группах | Сформированная учебная мотивация. Осознанность учения |
| 87 | | Способ подстановки | | Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки, метод алгебраического сложения | | Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные:определение плана действий, навыки самоконтроля  Познавательные: развитие умения выстраивать алгоритм решения  Коммуникативные: умение отвечать у доски и с места, отстаивать свою точку зрения | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| 88 | | Способ подстановки | | Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение воспроизводить по памяти алгоритм решения  Коммуникативные: умение организовывать учебное сотрудничество | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 89 | | Способ сложения | | Метод подстановки, система двух уравнений с двумя переменными, алгоритм решения системы двух уравнений с двумя переменными методом подстановки, метод алгебраического сложения | | Применять способ подстановки при решении систем линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, оценивать собственные успехи в учебной деятельности  Познавательные: развитие умения применять алгоритм  Коммуникативные: умение работать в парах | Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических решений |
| 90 | | Способ сложения | | Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные:определение последовательности действий, адекватно реагируют на трудности, не боятся сделать ошибку  Познавательные: умение сопоставлять методы решений  Коммуникативные: развитие умения отвечать у доски | Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей |
| 91 | | Способ сложения | | Применять способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными | | | Регулятивные: формирование целевых установок учебной деятельности, выстраивание последовательности необходимых операций (алгоритм действий)  Познавательные: умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы  Коммуникативные: умение распределять функции и роли участников, умение отстаивать свою точку зрения | Понимание сущности усвоения, адекватная самооценка |
| 92 | | Решение задач с помощью систем уравнений | | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, определение последовательности действий  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни  Коммуникативные: умение взаимодействовать, находить общие способы работы | Осознанность учения и личная ответственность, способность к самооценке своих действий |
| 93 | | Решение задач с помощью систем уравнений | |  | | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений | | | Регулятивные: умение внести необходимые дополнения и коррективы в план действий в случае необходимости, навыки самоконтроля  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни, умение строить логические рассуждения  Коммуникативные: умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |
| 94 | | Решение задач с помощью систем уравнений | |  | | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений | | | Регулятивные: контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений  Познавательные: способность видеть математическую задачу в жизни  Коммуникативные: умение слушать другого, сотрудничать с учителем и одноклассниками | Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических задач и решений |
| 95 | | Решение систем уравнений различными способами | |  | | Решение систем уравнений различными способами. Интерпретация результата, полученного при решении системы | | | Регулятивные:осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения  Коммуникативные: умение работать в группах | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| 96 | | ***Контрольная работа по теме «Решение систем линейных уравнений»*** | |  | | Решение систем линейных уравнений, решение задач с помощью систем | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения поставленных задач  Коммуникативные: умение работать самостоятельно | Умение ясно и точно излагать свои мысли в письменной речи, ответственное отношение к учению |
| **«Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**  **Статистические характеристики (5 часов)** | | | | | | | | | | |
| 97 | | Среднее арифметическое, размах, мода | |  | | Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях | | | Регулятивные: учитывать ориентиры данные учителем, при освоении нового учебного материала  Познавательные: умение строить выводы, умение находить нужную информацию в различных источниках  Коммуникативные: умения слушать партнера, отстаивать свою точку зрения | Желание приобретать новые знания, умения, признание для себя общепринятых морально-этических норм |
| 98 | | Медиана как статистическая характеристика | | Среднее арифметическое, размах, мода. Медиана , как статистическая характеристика. | | Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях | | | Регулятивные: составление плана и последовательности действий, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: формирование учебной компетенции в области ИКТ  Коммуникативные: умение работать в группах | Положительное отношение к познавательной деятельности, критичность мышления, инициатива |
| 99 | | Решение задач по теме «Статистические характеристики» | | Умение использовать статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях | | | Регулятивные: планировать, контролировать и выполнять действия по заданному образцу  Познавательные:  Коммуникативные: | Понимать смысл поставленной задачи, находчивость, активность при решении задач |
| **Повторение за курс 7 класса - 6 час** | | | | | | | | | | |
| 100 | | Решение линейных уравнений | |  | | Решение линейных уравнений | | | Регулятивные: оценивание собственных успехов в вычислительной деятельности, адекватно воспринимать указания на ошибки  Познавательные: формирование учебной компетенции в области математики  Коммуникативные: умение слушать партнера, работать в парах | Инициатива и активность при решении зада, приводить примеры, контрпримеры |
| 101 | | Формулы сокращенного умножения | |  | | Применение формул сокращенного умножения, для преобразования целых выражений | | | Регулятивные: адекватно воспринимать указания на ошибки и исправлять найденные ошибки, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: развитие способности видеть актуальность решения математической задачи  Коммуникативные: развитие сотрудничества с учителем и сверстниками | Активность при решении задач, формирование способности к эмоциональному восприятию математических рассуждений |
| 102 | | Решение систем линейных уравнений | |  | | Решение систем линейных уравнений способом подстановки и способом сложения | | | Регулятивные: оценивать собственные успехи в учебной деятельности, планировать шаги по устранению пробелов  Познавательные: развитие способности видеть математическую задачу в окружающей жизни  Коммуникативные: умение находить общее решение и решать конфликты | Навыки конструктивного взаимодействия, адекватная оценка других |
| 103 | | Итоговый зачёт за курс 7 класса | |  | | Применение формул сокращенного умножения, решение линейных уравнений, систем линейных уравнений | | | Регулятивные:осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: умения выявлять особенности разных объектов  Коммуникативные: умение работать в группах, взаимоконтроль | Ответственное отношение к учению, готовность учащихся к преодолению трудностей |
| 104 | | Итоговая контрольная работа | |  | | Решение линейных уравнений, систем линейных уравнений, преобразование многочленов, формулы сокращенного умножения | | | Регулятивные: формирование внутреннего плана действий, начинать и заканчивать действия в нужный момент  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию (алгоритмы, правила и др.) для решения математических задач  Коммуникативные: умение работать самостоятельно | Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности |
| 105 | | Работа над ошибками | |  | | Анализ собственных ошибок | | | Регулятивные:осознает то, что уже освоено и что подлежит усвоению, а также качество и уровень усвоения  Познавательные: умение воспроизводить по памяти информацию  Коммуникативные: умение сотрудничать с учителем и одноклассниками | Положительное отношение к учению, умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи |

**Рабочая программа по учебному предмету «Геометрия» в соответствии с ФГОС ООО**

**7А, 7Б классы**

**Пояснительная записка**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

• Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);

• Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);

• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;

• Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015г. №148/2);

• Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).

• Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);

• Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);

Для реализации данной программы используется УМК, рекомендованный РАО, с учебником по

геометрии Л.С. Атанасян и др. (утверждён приказом директора 13.05.2015 г. № 148/1)

Состав УМК :

Геометрия 7 – 9 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций/ Л.С. Атанасян, и др – М.; Просвещение, 2013

Тематические тесты по геометрии: 7-й класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия. 7-9» / Т.М. Мищенко. – М.: Экзамен, 2005

Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 7 класса.- Ершова А.П. и другие- М.:Илекса,2013

Рабочая программа по геометрии 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, установленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

Изучение геометрии в 7 классе направлено на достижение следующих **целей:**

**Личностное:**

* Развитие личностного и критического мышления, культуры речи;
* Воспитание качеств личности, обеспечивающих, уважение к истине и критического отношения к собственным и чужим суждениям;
* Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей

**Метапредметное:**

* Формирование представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, части общечеловеческой культуры;
* Умение видеть математическую задачу в окружающем мире, использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

Овладение умением логически обосновывать то, что многие зависимости, обнаруженные путем рассмотрения отдельных частных случаев, имеют общее значение и распространяются на все фигуры определенного вида, и, кроме того, вырабатывать потребность в логическом обосновании зависимостей

**Предметное:**

* Выявление практической значимости науки, ее многообразных приложений в смежных дисциплинах и повседневной деятельности людей;
* Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования проектирование, организация и оценка результатов образования осуществляется на основе системно-деятельностного подхода, который обеспечивает:

* формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;
* проектирование и конструирование развивающей образовательной среды образовательного учреждения;
* активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
* построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических, особенностей здоровья обучающихся.

Таким образом, системно-деятельностный подход ставит своей задачей ориентировать ученика не только на усвоение знаний, но, в первую очередь, на способы этого усвоения, на способы мышления и деятельности, на развитие познавательных сил и творческого потенциала ребенка. В связи с этим, во время учебных занятий учащихся необходимо вовлекать в различные виды деятельности (беседа, дискуссия, экскурсия, творческая работа, исследовательская (проектная) работа и другие), которые обеспечивали бы высокое качество знаний, развитие умственных и творческих способностей, познавательной, а главное самостоятельной деятельности учеников.

**Содержание курса**

**Начальные геометрические сведения.** Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

**Треугольники.** Треугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равному данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

**Параллельные прямые.** Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника.** Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса**

Программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование коммуникативной компетентности и общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

*регулятивные универсальные учебные действия:*

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

*познавательные универсальные учебные действия:*

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

- формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;

- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;

- умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;

- слушать партнера;

- формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

***предметные:***

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (геометрическая фигура, величина) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

- умение работать с геометрическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

- овладение навыками устных письменных, инструментальных вычислений;

- овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

- усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

- умение измерять длины отрезков, величины углов;

- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочные материалы и технические средства.

**Учебно - методическое обеспечение :**

1. Учебник. Геометрия: 7 – 9 кл. / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2014.
2. Тематические тесты по геометрии: 7 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7 – 9 классы» / Т.М. Мищенко. – М.: Издательство «Экзамен»,
3. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ГИА и ЕГЭ: 7-9/ Э.Н.Балаян. – Ростов н/Д: Феникс, 2012
4. Сборник задач по геометрии 7 класс / В.А. Гусев. – М.: Издательство «Экзамен», 2014
5. Гусев В. А. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / В.А. Гусев, А.И. Медяник. — М.: Просвещение, 2003—2008.
6. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2004—2008.
7. Гаврилова Н.Ф. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс. М.: ВАКО, 2004 – (В помощь школьному учителю)
8. Мультимедийное пособие «Живая геометрия». Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным
9. Видео уроки по геометрии 7-9 кл.
10. Презентации по геометрии 7 кл.

***Планируемые результаты изучения курса***

*В результате изучения курса геометрии 7 класса* ***ученик научится:***

* *использовать язык геометрии для описания предметов окружающего мира;*
* *распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их отношения;*
* *использовать свойства измерения длин и углов при решении задач на нахождение длины отрезка и градусной меры угла;*
* *решать задачи на вычисление градусных мер углов от  до  с необходимыми теоретическими обоснованиями, опирающимися на изучение свойства фигур и их элементов;*
* *решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношения между ними и применяя изученные виды доказательств;*
* *решать несложные задачи на построение циркуля и линейки;*
* *решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).*

***Ученик получит возможность:***

* *овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного;*
* *овладеть традиционной схемой решения задач на построения с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование*

**Тематическое планирование**

**Раздел «Геометрия»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема** | **Количество часов** | **Контроль** |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 | 1 |
| 2 | Треугольники | 18 | 1 |
| 3 | Параллельные прямые | 12 | 1 |
| 4 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | 18 | 2 |
| 5 | Повторение | 12 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика |
| Прямая и отрезок. | * Формулировать определение отрезка. Изображать и обозначать точку, отрезок; * Формулировать определение луча, угла и иллюстрировать и обозначать луч и угол; различать острый, прямой и тупой углы; * Сравнивать отрезки и углы и записывать результат сравнения, отмечать с помощью линейки середину отрезка, с помощью транспортира проводить биссектрису угла; * Формулировать понятие середины отрезка и биссектрисы угла; * Решать задачи на измерение длины данного отрезка и выражать его длину в см, мм, м; применять при решении задач свойства длин отрезков; * Решать задачи на нахождение длины части отрезка или всего отрезка; * Решать задачи на нахождение градусных мер данных углов, используя транспортир, изображать острый, прямой, тупой и развернутые углы; применять при решении задач свойства градусных мер угла; * Формулировать определения смежных и вертикальных углов, формулировки свойств о смежных и вертикальных углах; строить углы; * Формулировать понятие перпендикулярных прямых; строить перпендикулярные прямые с помощью чертежного треугольника; решать задачи на применение свойства перпендикулярных прямых; * Формулировать свойства смежных и вертикальных углов, перпендикулярных прямых. Решать задачи на нахождение смежных и вертикальных углов, на нахождение длин отрезков; |
| Луч и угол. |
| Сравнение отрезков и углов. |
| Измерение отрезков. |
| Измерение углов. |
| Смежные и вертикальные углы. |
| Перпендикулярные прямые. |
|  |
| Треугольник | * Распознавать на чертежах и изображать треугольники всех видов; * Проводить биссектрису угла с помощью транспортира. * Формулировать понятие середины отрезка и биссектрисы угла. * Измерять длину данного отрезка и выражать его длину в см, мм, м; применять при решении задач свойства длин отрезков. * Формулировать понятие треугольника и его элементов; понятие равных треугольников; изображать и обозначать треугольники; распознавать их на чертежах и моделях; * Решать задачи на применение первого признака равенства треугольников и доказывать его; находить периметр треугольника; * Формулировать понятие равнобедренного треугольника, равностороннего треугольника; формулировки теорем ; решать задачи, используя свойства равнобедренного треугольника. * Формулировать и доказывать второй признак равенства треугольников; применять второй признак равенства треугольников для решения задач. * Формулировать и доказывать третий признак равенства треугольников; применять третий признак равенства треугольников для решения задач. * Формулировать определение окружности, радиуса, хорды, диаметра, дуги окружности; объяснять, что такое центр, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности; строить окружность и ее элементы; * Выполнять с помощью циркуля и линейки простейшие построения: отрезка, равного данному; биссектрисы данного угла; прямой, проходящей через данную точку, перпендикулярно прямой; середины данного отрезка; угла, равного данному; * Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки. |
| Первый признак равенства треугольников. |
| Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. |
| Свойства равнобедренного треугольника. |
| Второй признак равенства треугольников. |
| Третий признак равенства треугольников. |
| Задачи на построение. Окружность. |
|  |
| Признаки параллельности двух прямых. | * Формулировать определение параллельных прямых, название углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; распознавать на рисунке пары накрест лежащих, соответственных, односторонних углов; строить параллельные прямые с помощью чертежных инструментов; при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки; * По условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач, доказывать параллельность прямых, используя соответствующие признаки; * Формулировать аксиому параллельных прямых и следствия из нее; * Решать задачи на применение признаков и свойств параллельных прямых. |
| Об аксиомах геометрии. Аксиома параллельности прямых. |
|  |
| Сумма углов треугольника. | * Формулировать теорему о сумме углов треугольника; свойство внешнего угла треугольника; какой треугольник называется остроугольным, прямоугольным, тупоугольным. Изображать внешний угол треугольника; остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники; применять при решении задач теорему о сумме углов треугольника; * Решать задачи, используя теорему о сумме углов треугольника и ее следствия; * Формулировать теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признака равнобедренного треугольника; применять теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника, признак равнобедренного при решении задач; * Формулировать и применять при решении задач признак прямоугольного треугольника и свойство медианы прямоугольного треугольника; * Формулировать определение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми, свойство перпендикуляра, проведенного от точки к прямой, свойство параллельных прямых; решать задачи на нахождение расстояния от точки до прямой и расстояния между параллельными прямыми. |
| Соотношения между сторонами и углами треугольника. |
| Прямоугольные треугольники |
| Построение треугольника по трём элементам |
|  |
| Повторение. Начальные геометрические сведения. Треугольники | * Формулировать свойства измерения углов и отрезков, свойства смежных и вертикальных углов; * Формулировать признаки равенства треугольников, свойства равнобедренного треугольника, алгоритм решения простейших задач на построение; * Формулировать признаки , свойства и аксиому параллельных прямых и в ходе решения задач доказывать параллельность прямых; решать простейшие задачи на построение и строить треугольники по трем элементам с помощью циркуля и линейки. |
| Повторение. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник |
| Повторение. Параллельные прямые. |
| Повторение. Соотношения между сторонами и углами треугольника. |
| Повторение. Задачи на построение |
|  |

**Поурочно - тематическое планирование по геометрии 7 класс, 2015-2016 учебный год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | | **Тема урока** | | **Цели обучения** | | | | | **Вид деятельность ученика на уровне универсальных учебных действий (УУД)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **для учителя** | | | **для ученика** | | **учебных действий** | | | **предметных**  **результатов** | | | **личностных результатов** | | |  | | | | | | | | | | |
| **познавательные** | | | | **регулятивные** | | **коммуникативные** | | | | |
| **Глава I. Начальные геометрические сведения (10 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | Точка, прямая и отрезок. Провешивание прямой на местности | | Организовать работу по формированию представления о прямой и отрезке | | | Иметь представление о прямой и отрезке | | Объясняют что такое отрезок | | | Владеют понятием «отрезок» | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | | | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | | | | |
| 2 | | | Луч и угол | | Организовать работу по формированию представления о геометрических фигурах луч и угол | | | Иметь представление о геометрических фигурах луч и угол | | Объясняют что такое луч и угол | | | Владеют понятиями «луч», «угол» | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, графическим, письменным и символьным способами | | | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | Дают адекватную оценку своему мнению | | | | |
| 3 | | | Равенство геометрических фигур.  Сравнение отрезков и углов | | Организовать работу по формированию умений и навыков сравнивать отрезки и углы | | | Уметь сравнивать отрезки и углы | | Объясняют, какие фигуры называются равными, как сравнивают отрезки и углы, что такое середина отрезка и биссектриса угла | | | Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера | | | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | | | | |
| 4 | | | Длина отрезка. Единицы измерения | Организовать работу по формированию умений и навыков измерения отрезков | | | С помощью инструментов уметь измерять отрезки | | | | Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком | | | Измеряют длины отрезков | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | | |
| 5 | | | Решение задач по теме измерение отрезков | Организовать работу по формированию умений и навыков измерения отрезков | | | Уметь находить длину отрезка и его части | | | | Объясняют, как измеряют отрезки, что называется масштабным отрезком | | | Измеряют величины отрезков | | | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | | | Представляют информацию в разных формах (текст, графика, символы) | | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | | | | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | | |
| 6 | | | Градусная мера угла. Измерение углов на местности | Организовать работу по формированию понятия градус и градусная мера угла, по формированию умений и навыков измерения углов | | | С помощью инструментов уметь измерять углы. Уметь находить градусную меру угла | | | | Объясняют, как измеряют углы, что такое градус и градусная мера угла  Объясняют, какой угол называется прямым, тупым, острым, развернутым | | | Находят градусную меру угла, используя свойство измерения углов | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и графическим способами | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | | |
| 7 | | | Смежные и вертикальные углы | Организовать работу по формированию представления о смежных и вертикальных углах, их свойствах | | | Распознавать на чертежах и изображать вертикальные и смежные углы. Находить градусную меру вертикальных и смежных углов, используя их свойства | | | | Объясняют, какие углы называются смежными и какие вертикальными. Формулируют и обосновывают утверждения о свойствах смежных и вертикальных углов | | | Работают с геометрическим текстом, проводят логические обоснования, доказательства математических утверждений | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | | |
| 8 | | | Перпендикулярные прямые | Организовать работу по формированию представления о перпендикуляр-ных прямых, их свойстве | | | Распознавать на чертежах и изображать перпендикуляр-ные прямые. | | | | Объясняют, какие прямые называются перпендикулярными. Формулируют и обосновывают утверждение о свойстве двух перпендикуляр-ных прямых к третьей | | | Приобретают навык геометрических построений, применяют изученные понятия, методы для решения задач практического характера | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | | |
| 9 | | | Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения» | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о свойствах измерения длин отрезков, градусной меры угла | | | Обобщить и систематизировать знания о свойствах измерения длин отрезков, градусной меры угла | | | | Изображают и распознают указанные простейшие фигуры на чертежах. Решают задачи, связанные с этими простейшими фигурами | | | Используют свойства измерения отрезков и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла | | | Проявляют познавательную активность, творчество | | | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | | |
| 10 | | | ***Контрольная работа по теме: «Начальные геометрические сведения»*** | Проконтроли-ровать уровень достижения планируемых результатов по теме «Начальные геометрические сведения» | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | | Распознают геометрические фигуры и их отношения. Решают задачи на вычисление длин отрезков градусных мер углов с необходимыми теоретическими обоснованиями | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | | |
| **Глава II. Треугольники (18 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | | Анализ контрольной работы.  Треугольник | | Организовать работу по формированию представления о геометрической фигуре «треугольник», ее элементах | | | Иметь представление о геометрической фигуре «треугольник», ее элементах | | | | Объясняют, какая фигура называется треугольником, что такое вершины, стороны, углы и периметр треугольника | | | Распознают и изображают на чертежах треугольники. Используют свойства измерения длин отрезков при решении задач на нахождение периметра треугольника | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | | |
| 12 | | Треугольник | | Организовать работу по формированию умения распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники | | | Уметь распознавать и изображать на чертежах и рисунках треугольники | | | | Объясняют, какие треугольники называются равными. Изображают и распознают на чертежах треугольники и их элементы | | | Вычисляют элементы треугольников, используя свойства измерения длин и градусной меры угла | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | | |
| 13 | | Первый признак равенства треугольников | | Создать условия для усвоения теоремы-признака равенства треугольников (Первый признак) | | | Сформулировать и доказать первый признак равенства треугольников | | | | Объясняют что такое теорема и доказательство. Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников | | | Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | | |
| 14 | | Решение задач на применение первого признака равенства треугольников | | Организовать работу по формированию умения применять признак равенства треугольников при решении задач | | | Уметь применять признак равенства треугольников при решении задач | | | | Формулируют и доказывают первый признак равенства треугольников | | | Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | | |
| 15 | | Перпендикуляр к прямой  Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | Организовать работу по формированию представления о перпендикуляре к прямой, его основании; усвоению теоремы о перпендикуляре к прямой медиане, биссектрисе и высоте треугольника, их свойствах | | | Иметь представление о перпендикуляре к прямой. Сформулировать и доказать теорему о перпендикуляре к прямой Иметь представление о медиане, биссектрисе и высоте треугольника, их свойствах | | | | Объясняют, какой отрезок называется перпендикуляром, проведенным из данной точки к данной прямой. Формулируют и доказывают теорему о перпендикуляре к прямой Объясняют, какие отрезки называются медианой, биссектрисой и высотой треугольника. Формулируют их свойства | | | Распознают и изображают на чертежах и рисунках перпендикуляр и наклонную к прямой. Распознают и изображают на чертежах и рисунках медианы, биссектрисы и высоты треугольника | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | | |
| 16 | | Свойства равнобедренного треугольника | | Организовать работу по формированию представления о равнобедренном треугольнике, его свойствах | | | Иметь представление о равнобедренном треугольнике, уметь доказывать теоремы о свойствах равнобедренного треугольника | | | | Объясняют, какой треугольник называется равнобедренным и какой равносторонним. Формулируют и доказывают теоремы о свойствах равнобедренного треугольника | | | Применяют изученные свойства фигур и отношения между ними при решении задач на доказательство и вычисление длин, линейных элементов фигур | | | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | | | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | | |
| 17 | | Решение задач по теме «Равнобедренный треугольник» | | Создать условия по формированию умений применять знания при решении задач | | | Сформулировать и доказать признак равнобедренного треугольника | | | | Формулируют и доказывают свойство и признак равнобедренного треугольника | | | Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения | | | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их при решении задач | | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | | |
| 18 | | Второй признак равенства треугольников | | Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками и свойствами треугольников | | | Научиться решать задачи связанные с признаками и свойствами треугольников | | | | Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника | | | Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | | |
| 19 | | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | | Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками и свойствами треугольников | | | Научиться решать задачи связанные с признаками и свойствами треугольников | | | | Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника | | | Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | | |
| 20 | | Третий признак равенства треугольников | | Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками и свойствами треугольников | | | Научиться решать задачи связанные с признаками и свойствами треугольников | | | | Решают задачи, связанные с признаками равенства треугольников и свойствами равнобедренного треугольника | | | Применяют отношения фигур и их элементов при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | | | Владеют смысловым чтением | | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | | |
| 21 | | Окружность | | Способствовать актуализации знаний по теме. | | | В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме | | | | Объясняют что такое определение. Формулируют определение окружности. Объясняют что такое центр, радиус, хорда и диаметр окружности | | | Изображают на чертежах и рисунках окружность и ее элементы. Применяют знания при решении задач на доказательство | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | | |
| 22 | | Построения циркулем и линейкой | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки | | | Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки | | | | Объясняют, как отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному | | | Выполняют построение, используя алгоритм построения отрезка равного данному | | | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Анализируют и сравнивают факты и явления | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | | |
| 23 | | Задачи на построение | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки | | | | Объясняют построение угла, равного данному, биссектрисы данного угла | | | Выполняют построения, используя алгоритмы построения угла, равного данному, биссектрисы данного угла | | | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | | Владеют смысловым чтением | | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. | | |
| 24 | | Задачи на построение | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Научиться решать несложные задачи на построение с помощью циркуля и линейки | | | | Объясняют построение перпендикулярных прямых, середины данного отрезка | | | Выполняют построения, используя алгоритмы построения перпендикулярных прямых, середины данного отрезка | | | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | Применяют установленные правила в планировании способа решения | | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | | |
| 25 | | Решение задач по теме: «Треугольники» | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов | | | Обобщить и систематизи-ровать знания об отношениях фигур и их элементов | | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | | |
| 26 | | Решение задач по теме: «Треугольники» | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов | | | Обобщить и систематизи-ровать знания об отношениях фигур и их элементов | | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | | | | Дают адекватную оценку своему мнению | | |
| 27 | | ***Контрольная работа по теме: «Треугольники»*** | | Проконтроли-ровать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Треугольники» | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | | |
| 28 | | Анализ контрольной работы | | Создать условия для коррекции знаний по теме «Треугольники» | | | В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме | | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | | |
| **Глава III. Параллельные прямые (12 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | Определение параллельных прямых | | | | | Способствовать актуализации знаний по теме. | | | В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме | | | Формулируют определение параллельных прямых. Объясняют что такое секущая. С помощью рисунка, называют пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей | | | Распознают и изображают на чертежах и рисунках параллельные прямые, секущую. На рисунке обозначают пары углов, образованных при пересечении двух прямых секущей | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | |
| 30 | Признаки параллельности двух прямых | | | | | Создать условия для усвоения теорем-признаков параллельности двух прямых | | | Сформулировать и доказать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых | | | Формулируют и доказывают теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых | | | Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | |
| 31 | Признаки параллельности двух прямых | | | | | Организовать работу для обучения решению задач связанных с признаками параллельности двух прямых | | | Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых | | | Решают задачи на доказательство связанные с признаками параллельности двух прямых. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | |
| 32 | Практические способы построения параллельных прямых. Решение задач | | | | | Организовать работу по ознакомлению учащихся практическим способам построения параллельных прямых | | | В результате практических действий и наблюдений закрепить знания по теме | | | Рассказывают о практических способах построения параллельных прямых. | | | Выполняют построения, используя алгоритмы построения параллельных прямых | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | |
| 33 | Аксиома параллельных прямых | | | | | Организовать работу по формированию представления об аксиомах геометрии | | | Уметь объяснять, что такое аксиома. Сформулировать аксиому параллельных прямых и следствия из нее | | | Объясняют, что такое аксиомы геометрии, приводят примеры аксиом. Формулируют аксиому параллельных прямых и выводят следствия из нее | | | Владеют понятием «аксиома». Приводят примеры аксиом | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | |
| 34 | Свойства параллельных прямых | | | | | Создать условия для усвоения теорем, обратных признакам параллельности двух прямых | | | Сформулировать и доказать теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых. Уметь объяснять, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме | | | Формулируют и доказывают теоремы о свойствах параллельных прямых, обратные теоремам о признаках параллельности двух прямых. Объясняют, что такое условие и заключение теоремы, какая теорема называется обратной по отношению к данной теореме | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий  Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию  Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | |
| 35 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | | | | В ходе беседы познакомить учащихся со общенаучным способом рассуждений – методом доказательства от противного | | | Уметь объяснять, в чем заключается метод доказательства от противного; сформулировать и доказать теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами | | | Объясняют, в чем заключается метод доказательства от противного; формулируют и доказывают теоремы об углах с соответственно параллельными и перпендикулярными сторонами | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | |
| 36 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | | | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми | | | Научиться решать задачи на вычисление, доказательство и построение связанные с признаками параллельности двух прямых | | | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с параллельными прямыми | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | |
| 37 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о параллельных прямых | | | Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Применяют установленные правила в планировании способа решения | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | |
| 38 | Решение задач по теме: «Параллельные прямые» | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о параллельных прямых | | | Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | |
| 39 | Решение задач на применение свойств параллельных прямых | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний о параллельных прямых | | | Научиться решать задачи связанные с признаками параллельности двух прямых | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | | | Дают адекватную оценку своему мнению | |
| 40 | ***Контрольная работа по теме: «Параллельные прямые»*** | | | | | Проконтроли-ровать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Параллельные прямые» | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | Сумма углов треугольника | | | | | Создать условия для усвоения теоремы о сумме углов треугольника | | | Сформулировать и доказать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника | | | Формулируют и доказывают теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |
| 42 | Сумма углов треугольника. Решение задач | | | | | Организует деятельность по формированию умений проводить классификацию треугольников по углам | | | Уметь различать на чертежах остроугольный, тупоугольный и прямоугольный треугольники | | | Проводят классификацию треугольников по углам | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |
| 43 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | | | Создать условия для усвоения теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника | | | Сформулировать и доказать теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника | | | Формулируют и доказывают теорему о соотношениях между сторонами и углами треугольника (прямое и обратное утверждение) | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |
| 44 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | | | | | Создать условия для усвоения следствий из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника | | | Сформулировать и доказать следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника | | | Формулируют и доказывают следствия из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |
| 45 | Неравенство треугольника | | | | | Создать условия для усвоения теоремы о неравенстве треугольника | | | Сформулировать и доказать теорему о неравенстве треугольника | | | Формулируют и доказывают теорему о неравенстве треугольника | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |
| 46 | ***Контрольная работа по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»*** | | | | | Проконтроли-ровать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |
| 47 | Прямоугольные треугольники | | | | | Создать условия для усвоения теоремы о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника | | | Сформулировать и доказать теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника | | | Формулируют и доказывают теорему о сумме двух острых углов прямоугольного треугольника | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |
| 48 | Прямоугольные треугольники | | | | | Создать условия для усвоения свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в | | | Сформулировать и доказать свойства катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла | | | Формулируют и доказывают свойство катета прямоугольного треугольника, лежащего против угла в  (прямое и обратное утверждение) | | | Используют свойства и признаки фигур, а также их отношения при решении задач на доказательство | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным, графическим и символьным способами | | | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |
| 49 | Прямоугольные треугольники | | | | | Создать условия для усвоения признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу | | | Сформулировать и доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу | | | Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и острому углу | | | Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения | | | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | | | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | | | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | | | | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами |
| 50 | Прямоугольные треугольники | | | | | Создать условия для усвоения признака равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету | | | Сформулировать и доказать признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету | | | Формулируют и доказывают признак равенства прямоугольных треугольников по гипотенузе и катету | | | Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения | | | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого |
| 51 | Построение треугольника по трем элементам | | | | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Научиться решать несложные задачи на построение треугольника по трем элементам с помощью циркуля и линейки | | | Объясняют, какой отрезок называется наклонной, проведенной из данной точки к данной прямой Доказывают, что перпендикуляр, проведенный из точки к прямой, меньше любой наклонной, проведенной из этой же точки к этой прямой.  Формулируют определение расстояния от точки до прямой | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы |
| 52 | Построение треугольника по трем элементам | | | | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Научиться решать несложные задачи на построение треугольника по трем элементам с помощью циркуля и линейки | | | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием от точки до прямой | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют познавательную активность, творчество. Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Анализируют и сравнивают факты и явления | | | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | | | | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам |
| 53 | Построение треугольника по трем элементам | | | | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Сформулировать и доказать свойство о равноудалённости точек параллельных прямых. Сформулировать определение между двумя параллельными прямыми | | | Формулируют и доказывают свойство о равноудаленности точек параллельных прямых. Формулируют определение расстояния между двумя параллельными прямыми | | | Анализируют текст задачи на доказательство, выстраивают ход ее решения | | | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | | Владеют смысловым чтением | | | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. |
| 54 | Построение треугольника по трем элементам | | | | | В ходе практической деятельности формировать умения решать задачи на построение | | | Научиться решать несложные задачи на построение треугольника по трем элементам с помощью циркуля и линейки | | | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, связанные с расстоянием между параллельными прямыми. | | | Выполняют построения, используя известные алгоритмы построения геометрических фигур: отрезок, равный данному; угол, равный данному | | | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Применяют установленные правила в планировании способа решения | | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |
| 55 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов | | | Обобщить и систематизи-ровать знания об отношениях фигур и их элементов | | | Решают задачи на вычисление, доказательство и построение, проводят по ходу решения дополнительные построения | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Применяют установленные правила в планировании способа решения | | | | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами |
| 56 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов | | | Обобщить и систематизи-ровать знания об отношениях фигур и их элементов | | | Анализируют и осмысливают текст задачи,  моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, сопоставляют полученный результат с условием задачи. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты |
| 57 | Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний об отношениях фигур и их элементов | | | Обобщить и систематизи-ровать знания об отношениях фигур и их элементов | | | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, чертежей, реальных предметов, в задачах на построение исследуют возможные случая. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление, доказательство и построение | | | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | | | | Дают адекватную оценку своему мнению |
| 58 | ***Контрольная работа по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»*** | | | | | Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения» | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |
| **Итоговое повторение (12 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 59  60  61 | Повторение. Треугольники | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Треугольники» | | | Обобщить и систематизи-ровать знания по теме: «Треугольники» | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности | | | Анализируют и сравнивают факты и явления | | | Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. | | | | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | | |
| 62  63 | Повторение. Параллельные прямые | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Параллельные прямые» | | | Обобщить и систематизировать знания по теме: «Параллельные прямые» | | | Отражают условие задачи на чертежах. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | | | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | | | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | | | | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | | |
| 64 | ***Итоговая контрольная работа*** | | | | | Проконтролировать уровень достижения планируемых результатов за курс 7 класса | | | Продемонстри-ровать уровень владения изученным материалом | | | Распознают на чертежах геометрические фигуры и их элементы. Решают задачи на доказательство и вычисление | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | |  | | | |  | | |
| 65  66  67 | Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника» | | | Обобщить и систематизи-ровать знания по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | | | Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. Выделяют конфигурацию, необходимую для поиска решения задачи, используя определения, признаки и свойства выделяемых фигур или их отношений | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач на вычисление и доказательство | | | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | | Владеют смысловым чтением | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | | |
| 68  69 | Задачи на построение | | | | | Организовать работу по обобщению и систематизации знаний и умений при решении задач на построение | | | Обобщают и систематизируют знания и умения при решении задач на построение | | | Соотносят чертеж, сопровождающий задачу, с текстом задачи, выполняют дополнительные построения для решения задач. | | | Используют изученные свойства геометрических фигур и отношения между ними при решении задач | | | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | | | Владеют смысловым чтением | | | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | | | | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | | |
| 70 | Итоговое занятие | | | | | Организовать работу по систематизации знаний основных понятий геометрии 7 класса | | | Обобщают и систематизируют знания и умения | | | Распознают геометрические фигуры и их отношения. Решают задачи на вычисление длин отрезков градусных мер углов с необходимыми теоретическими обоснованиями | | | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | | | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | | | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | | | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | | | | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | | |

**Рабочая программа по учебному предмету «Математика» в соответствии с ФГОС ООО**

**в 7М классе**

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

• Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12 п.5, 7, 9; ст.28 п.2,; ст.28 п. 3 пп. 2, 6);

• Федеральный государственный образовательный стандарт ООО, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897в редакции приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014г. № 1644);

• Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, утвержденный приказом Минобрнауки России от 31 марта 2014 г. № 253;

• Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ Лицей № 185 (утверждена приказом директора от 13.05.2015г. №148/2);

• Учебный план МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 235).

• Годовой календарный учебный график МБОУ Лицей № 185 (утверждён приказом директора от 28.08.2015 г. № 236);

• Примерная программа основного общего образования. Математика 5-9 классы (2011 г.);

Для реализации данной программы используется УМК, рекомендованный РАО, с учебником по

геометрии Л.С. Атанасян и др. (утверждён приказом директора от13.05.2015 г. № 148/1)

Состав УМК :

* Учебник: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова. Алгебра 7 класс.: учебник для общеобразоват. организаций . – М.: Мнемозина, 2014;
* Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Методические рекомендации / И.Е. Феоктистов. – М.: Мнемозина, 2013
* Геометрия 7-9 : учебник для общеобразовательных учрежденийЛ.С.Атанасян,Москва «Просвещение», 2013
* Геометрия. Дидактические материалы. 7 класс / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. – М.: Просвещение, 2011

**Особенностью данного класса является изучение математики на углублённом уровне.**

**На изучение учебного предмета по Учебному плану предусмотрено 245 часов**

**(7 часов в неделю, из них 5 часов – Алгебра и 2 часа - Геометрия)**

В ходе преподавания математики в 7 классе, работы над формированием у учащихся универсальных учебных действий следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

* Планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* Решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* Исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* Ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики, свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* Проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* Поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели обучения**

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1. ***В направлении личностного развития:***

* Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
* Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

1. ***В метапредметном направлении:***

* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* Развитие представлений о математике как форме описания и методе познаний действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основной познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности.

1. ***В предметном направлении:***

* Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
* Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

**Содержание учебного предмета**

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение, корень уравнения. Линейное уравнение с одной переменной. Решение текстовых задач методом составления уравнений. Статистические характеристики.

**2. Функции**

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и её график.

**3. Степень с натуральным показателем**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции у=х2, у=х3и их графики.

**4. Многочлены**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочленов на множители.

**5.Формулы сокращенного умножения**

Формулы (а - b )(а + b ) = а2 - b2, (а ± b)2 = а2± 2а b + b2, (а ± b)3 = а3 ± За2b+ Заb2 ± b3, (а ± b)(а2  а b + b2)= а3 ± b3. Применение формул сокращённого умножения в преобразованиях выражений.

**6.Системы линейных уравнений**

Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

**Начальные геометрические сведения**

Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отре­зок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Срав­нение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Из­мерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

**Треугольники**

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпенди­куляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построе­ние с помощью циркуля и линейки.

**Параллельные прямые**

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

**Соотношения между сторонами и углами треугольника**

Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоуголь­ные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстоя­ние от точки до прямой. Расстояние между параллельными пря­мыми. Построение треугольника по трем элементам.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

**Алгебра**

* + - 1. Алгебра-7 :учебник для общеобразовательных учреждений
      2. Ю.Н.Макарычев ,Н.Г.Миндюк, К.Н. Нешков , С.Б.Суворова ,Москва , «Просвещение» ,2011г .
      3. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.-Просвещение, 2006
      4. Уроки алгебры в 7 классе: книга для учите­ля / В.И.Жохов, Л.Б.Крайнева. — М.: Просвещение, 2010.
      5. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса / Л.И.Звавич, Л.В.Кузнецова, С.Б.Суворова. — М.: Просвещение, 2010.
      6. Алгебра. Тематические тесты. 7 класс / Ю.П.Дудницын, В.Л.Кронгауз. — М.: Просвещение, 2010.
      7. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7 – 8 класс / под ред. Ф.Ф.Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2009.
      8. Поурочные разработки по алгебре для 7 класса ,А.Н.Рурукин,Г.В.Лупенко и др., Москва «ВАКО»,2007г
      9. Тесты по алгебре. 7 класс. /П.И. Алтынов/ М.-Экзамен,2009.

**Геометрия**

1. Геометрия 7-9 : учебник для общеобразовательных учреждений
2. Л.С.Атанасян,Москва «Просвещение», 2011 год
3. Геометрия.Поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна Л.С. 7-11кл(компакт-диск) ,издательство «Учитель» ,2011г.
4. Изучние геометрии в 7,8,9 классах: методические рекомендации к учебнику Л.С.Атанасян ,В.Ф.Бутузов и др. ,Москва , « Просвещение» , 2009г.
5. «Контрольные работы, тесты, диктанты по геометрии 7 класс», «Экзамен», 2006 год.
6. Поурочные разработки по геометрии для 7 класса: пособие для учителя ,Н.Ф.Гаврилова , ООО»ВАКО» ,2007г
7. «Тематические тесты по геометрии 7 класс», Т.М. Мищенко, «Экзамен», 2005 год.

**Список литературы**

1. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей.Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского, М.-Просвещение, 2006
2. Геометрия.Поурочные планы по учебникам Л.С. Атанасяна Л.С. 7-11кл(комп Дорофеев Г. В. и др. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике. М., «Дрофа», 2001.
3. Изучение геометрии в 7,8,9 классах: методические рекомендации к учебнику Л.С.Атанасян , В.Ф.Бутузов и др. ,Москва , « Просвещение» , 2009г..
4. Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5 – 11 классы. М., «Дрофа», 2004.
5. Поурочные разработки по геометрии для 7 класса: пособие для учителя ,Н.Ф.Гаврилова , ООО»ВАКО» ,2007г
6. Поурочные разработки по алгебре для 7 класса ,А.Н.Рурукин,Г.В.Лупенко и др., Москва «ВАКО»,2007г

**Требования к результатам обучения и освоениюсодежания курса**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1. ***В направлении личностного развития:***

* Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

1. ***В метапредметном направлении:***

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

1. ***В предметном направлении:***

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

**Предметная область «Арифметика»**

* Переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную- в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; находить значения числовых выражений;
* Округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* Пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* Решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

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

* Решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* Устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* Интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область « Алгебра»**

* Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* Выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* Решать линейные уравнения, системы линейных уравнений с двумя переменными;
* Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* Изображать числа точками на координатной прямой;
* Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

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

* Выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* Моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* Описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

* Проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* Извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* Решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* Вычислять средние значения результатов измерений;
* Находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* Находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

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

* Выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* Распознавания логически некорректных рассуждений;
* Записи математических утверждений, доказательств;
* Анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* Решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* Решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* Сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* Понимания статистических утверждений.

**Предметная область « Геометрия»**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач, осуществлять  
  преобразования фигур;
* решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур  
  и формулы;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений  
  между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения, при решении задач, используя известные теоремы  
  и обнаруживая возможности их применения;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* владеть алгоритмами решения основных задач на построение;

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

* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
* владения практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур,а также нахождения длин отрезков и величин углов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тематическое планирование учебного материала по алгебре** | | | | |
| **№** | **Тема** | **Часы** | | **Количество К/Р** |
| 1 | Выражения | **5** | | 0 |
| 2 | Преображение выражений | 5 | | 1 |
| 3 | Уравнения с одной переменной | 7 | | 0 |
| 4 | Статистические характеристики | 10 | | 1 |
| 5 | Функции и их графики | 15 | | 0 |
| 6 | Линейная Функция | 6 | | 1 |
| 7 | Степень и ее свойства | 15 | | 0 |
| 8 | Одночлены | 6 | | 1 |
| 9 | Сумма и разность многочленов | 3 | | 0 |
| 10 | Произведение одночлена и многочлена | 8 | | 1 |
| 11 | Произведение многочленов | 18 | | 1 |
| 12 | Квадрат суммы и квадрат разности | 9 | | 0 |
| 13 | Разность квадратов. Сумма и разность кубов | 7 | | 1 |
| 14 | Преобразование целых выражений | 14 | | 1 |
| 15 | Линейные уравнения с двумя переменными и их системы | 5 | | 0 |
| 16 | Решение систем линейных уравнений | 20 | | 1 |
| 17 | Повторение | 23 | | 1 |
|  | **Всего** | **175** | | **10** |
|  |  |  | |  |
|  |  |  | |  |
| **Тематическое планирование учебного материала по геометрии** | | | | |
| **№** | **Тема** | **Часы** | **Количество К/Р** | |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 10 | 1 | |
| 2 | Треугольники | 18 | **1** | |
| 3 | . Параллельные прямые | 13 | 1 | |
| 4 | . Соотношения между сторонами и углами треугольника | 22 | 2 | |
| 5 | Повторение | 7 | 1 | |
|  | **Всего** | **70** | **6** | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поурочное планирование. Алгебра** | | | | | | | | | |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Технологии** | **Решаемые проблемы** | **Виды деятельности** | **Планируемые результаты** | | | |
| **Предметные** | **УУД** | **Личностные** | |
| **Выражения (5 ч)** | | | | | | | | | |
| 1 | Числовые выражения | Урок повторения изученного материала | Здоровьесбережение, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков | Решение задачи. Числовые выражения. Алгебраическое выражение. Выражения, не имеющие смысла | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями числовое выражение, алгебраическое выражение, значение выражения, переменная, допустимое и недопустимое значение выражения. Научиться находить значение числового выражения при заданных значениях | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | Формирование устойчивой мотивации к изучению нового | |
| **Регулятивные:** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач |
| 2 | Числовые выражения | Урок –практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально-личностного обучения развития творческих способностей | Решение задачи. Числовые выражения. Алгебраическое выражение. Выражения, не имеющие смысла | Формирование у учащихся способности к рефлекторной деятельности : ответы на вопросы по домашнему заданию (разбор нерешенных задач), контроль усвоения материала (письменный опрос), построение алгоритма действий, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться выполнять действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить десятичные и обыкновенные дроби; находить выражения, не имеющие смысла | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (отвечать на вопросы «когда будет результат?»). |
| **Познавательные:** проводить анализ способов решения задач с точки зрения их реальности и экономичности |
| 3 | Выражение с переменными | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, развития творческих способностей | Выражение с переменными. Переменная. Доступное значение переменной. Недопустимое значение переменной. Запись формул | Формирование у учащихся способности к рефлекторной деятельности : разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий, составлнение опорного коспекта по теме урока, работа с опорным конспектом, выполнение практических заданий, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями *значение выражения с переменными, область допустимых значений переменной* Научиться находить значение алгебраического выражения при заданных значениях переменных; определять значениях переменных, при которых имеет смысл выражение | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательныхзадач. | Формирование устойчивой мотивации к изучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |
| 4 | Выражение с переменными | Урок –практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, информационно-коммуникационные | Выражение с переменными. Переменная. Доступное значение переменной. Недопустимое значение переменной. Запись формул | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, письменный опрос, работа в парах по учебнику, фронтальный опрос по теоретическому материалу, самостоятельная работа из УМК, выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться записывать формулы; осуществлять в буквенных выражениях числовые подставки и выполнять соответствующие вычисления | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | |
| **Регулятивные:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. |
| **Познавательные:** объяснять роль математики в практической деятельности людей; выделять и формулировать проблему. |
| 5 | Сравнение значений выражений | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков, развития творческих способностей | Решение задачи. Неравенство. Частное. Строгое неравенство (˃,˂). Нестрогое неравенство (≥,≤). Сравнение значений выражений. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, тест, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием *неравенство*. Научиться сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных, используя строгие и нестрогие неравенства | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | |
| **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. |
| **Познавательные:** выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. |
| **Преображение выражений (5ч)** | | | | | | | | | |
| 6 | Свойства действий над числами | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Основные свойства сложения и умножения чисел: переместительное, сочетательное, распределительное. Группировка чисел. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, работа в парах, выполнение практических заданий , проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять основные свойства сложения и умножения чисел; свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме . | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| **Регулятивные:** выделять и осознавать то, что усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. |
| **Познавательные:** выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). |
| 7 | Свойства действий над числами | Урок –практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, развития творческих способностей | Основные свойства сложения и умножения чисел: переместительное, сочетательное, распределительное. Группировка чисел | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, писменный опрос, работа с опорным конспектом, самостоятельная работа по заданиям из УМК, выполнение творческого задания , проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться находить значения числовых выражений при указанных значениях и с помощью свойств | **Коммуникативные:** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции . | Формирование устойчивой мотивации к самодиагностике | |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. |
| 8 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении, развития творческих способностей | Тождественно равные значения переменной. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Правила преобразований выражений | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями т*ождество.тождественные преобразования, тождественно равные значения.* Научиться применять правило преобразования выражений; доказывать тождества и преобразовывать тождественные выражения | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга ; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |
| **Регулятивные:** предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии. |
| 9 | Тождества. Тождественные преобразования выражений | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий | Тождественно равные значения переменной. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Правила преобразований выражений | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление т повторение изученного материала из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться , используя тождественные преобразования, раскрывать скобки, группировать числа, приводить подобные слагаемые. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества |
| **Познавательные:** осуществлять синтез как составления целого из частей |
| 10 | *Контрольная работа по теме «Выражение. Тождество»* | Урок контроля, оценки и коррекция знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков обучающихся по теме «Выражение. Тождество. Преобразования.» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Уравнения с одной переменной (7ч)** | | | | | | | | | |
| 11 | Уравнение и его корни | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Уравнение с одной переменной. Решение уравнения. Корень уравнения. Равносильные уравнения. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Познакомиться с понятиями уравнение с одной переменной, равносильность уравнений, корень уравнения и его свойства. Научиться находить корни уравнения с одной неизвестной | ***Коммуникативные:*** аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом; развивать умения интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. | Формирование целевых установок учебной деятельности | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:***выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
| 12 | Уравнение и его корни | Урок практикум | Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуального и коллективного проектирования | Свойство решения уравнения | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться находить корни уравнений; выполнять равносильные преобразования уравнений с одной неизвестной | ***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | |
| ***Регулятивные:*** осознавать правило контроля и успешно использовать его в решении учебной задачи. |
| ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задач; структурировать знания; заменять термины определениями |
| 13 | Линейное уравнение с одно переменной | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, развития творческих способностей | Линейное уравнение с одной переменной | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление т повторение изученного материала из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; определять значение коэффициента при переменной | ***Коммуникативные:*** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** прогнозировать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию |
| 14 | Линейное уравнение с одно переменной | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережение, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков | Свойства корней линейного уравнения. Коэффициент при переменной | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться выстраивать алгоритм решения линейного уравнения с одной переменной; описывать свойства корней уравнений; распознавать линейные уравнения с одной неизвестной; решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; определять значение коэффициента при переменной | ***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 15 | Решение задач с помощью уравнений | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Математическая модель решения задачи на составление линейного уравнения. Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с математической моделью для решения задачи. Научиться составлять математическую модель; уравнение по данным задачи, научиться находить его корни | ***Коммуникативные:*** переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ ее условий; демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | |
| ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; предвосхищать временные характеристики достижения результата. |
| ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации. |
| 16 | Решение задач с помощью уравнений |  | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, конструирования | Математическая модель решения задачи на составление линейного уравнения. Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат | ***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 17 | Решение задач с помощью уравнений | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Математическая модель решения задачи на составление линейного уравнения. Решение задач на составление линейного уравнения с одной переменной | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | |
| ***Регулятивные:*** составлять план и последовательность действий; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий; проводить анализ способов решения задач; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, изображать на схеме только существенную информацию; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| **Статистические характеристики (10ч)** | | | | | | | | | |
| 18 | Среднее арифметическое | Урок лекция | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Среднее арифметическое чисел. Значение среднего арифметического. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями среднее арифметическое. Научиться находить среднее арифметическое. Использовать простейшие статистические характеристики. | ***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними |
| 19 | Среднее арифметическое | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Среднее арифметическое чисел. Значение среднего арифметического. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями среднее арифметическое. Научиться находить среднее арифметическое. Использовать простейшие статистические характеристики. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | |
| **Регулятивные:** предвосхищать результат и уровень усвоения; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** осуществлять поиск и выделение необходимой информации; устанавливать аналогии. |
| 20 | Среднее арифметическое | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, развития творческих способностей | Среднее арифметическое чисел. Значение среднего арифметического. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями среднее арифметическое. Научиться находить среднее арифметическое. Использовать простейшие статистические характеристики | ***Коммуникативные:*** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию | |
| ***Регулятивные:*** прогнозировать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию |
| 21 | Размах | Урок лекция | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, конструирования | Среднее арифметическое чисел, размах ряда чисел.упорядоченный ряд чисел | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием размах. Научиться находить размах ряда. Использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | ***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | Формирование познавательного интереса | |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними |
| 22 | Размах | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Размах ряда чисел.упорядоченный ряд чисел. | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием размах. Научиться находить размах ряда. Использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях. | ***Коммуникативные:*** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | Формирование познавательного интереса | |
| ***Регулятивные:*** прогнозировать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию |
| 23 | Мода | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Мода ряда чисел. Стационарный ряд чисел. Наука статистика | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием мода. Научиться находить моду ряда при решении задач. Использовать простейшие статистические характеристики. | **Коммуникативные:** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции . | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности | |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. |
| 24 | Мода | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Мода ряда чисел. Стационарный ряд чисел. Наука статистика | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием мода. Научиться находить моду ряда при решении задач. Использовать простейшие статистические характеристики | ***Коммуникативные:*** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции. | Формирование познавательного интереса | |
| ***Регулятивные:*** прогнозировать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** выбирать обобщенные стратегии решения задачи; применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурировать знания; определять основную и второстепенную информацию |
| 25 | Медиана как статистическая характеристика | Интерактивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, конструирования | Упорядоченный ряд чисел. Медиана чисел. Статистическая характеристика медианы чисел | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием медиана числового ряда. Научиться находить медианы чисел из данных таблиц, диаграмм и задач | ***Коммуникативные:*** проявлять уважительное отношение к одноклассникам, внимание к личности другого, развивать адекватное межличностное восприятие. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения | |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| ***Познавательные:*** выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними |
| 26 | Медиана как статистическая характеристика | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуального и коллективного проектирования | Медиана как статистическая характеристика | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с основными статистическими характеристиками медианы при четности чисел. Научиться находить медианы числового ряда, используя статистические характеристики | **Коммуникативные:** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции . | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. |
| 27 | *Контрольная работа по теме « Уравнения»* | Урок контроля, оценки и коррекция знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме « Уравнения» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Функции и их графики (15 ч)** | | | | | | | | | |
| 28-30 | Что такое функция | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережение, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Площадь квадрата. Независимая переменная (аргумент).зависимая переменная (функция). Функциональная зависимость. Функция. Значение функции. Область определения. Множество значений функции. | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями: независимая переменная, зависимая переменная, функциональная зависимость, функция, область определения, множество значений. Научиться использовать формулу для нахождения площади квадрата и применять ее функциональную зависимость; вычислять функциональные зависимости графиков реальных ситуаций; определять по графикам функций область определения и множество значений | ***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 31-36 | Вычисление значений функции по формуле | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Задание функции по формуле. Значение функции | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок. | Освоить способ задания функции – формула. Научиться вычислять значения функции, заданной формулой; составлять таблицы значений функции | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование познавательного интереса | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
| 37-42 | График функции | Урок практикум | Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуального и коллективного проектирования | Задание графика функции формулой. Абсцисса. Аргумент. Ордината. Функция. Графическое описание. | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться по графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| **Познавательные:** анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения задачи |
| **Линейная Функция (6 ч)** | | | | | | | | | |
| 43 | Прямая пропорциональность и ее график | Урок лекция | Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуального и коллективного проектирования | Прямая пропорциональность. Функция вида *y= kx.* Примеры прямых зависимостей. График прямой пропорциональности и его нахождение на координатной плоскости | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием прямая пропорциональность. Освоить примеры прямых зависимостей в реальных ситуациях; расположение графика прямой пропорциональности в системе координат. Научиться составлять таблицы значений; строить графики прямых пропорциональностей, описывать некоторые свойства | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** структурировать знания; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей |
| 44 | Прямая пропорциональность и ее график | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Прямая пропорциональность. Функция вида *y= kx.* Примеры прямых зависимостей. График прямой пропорциональности и его нахождение на координатной плоскости | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться определять, как влияет знак коэффициента *k*на расположение графика в системе координат, где *k≠0;* составлять таблицы значений; строить графики реальных зависимостей; определять знак углового коэффициента | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи |
| 45 | Линейная функция и ее график | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережение, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, поэтапного формирования умственных действий, развития исследовательских навыков | Линейная функция. Функция вида *y=kx+b.* График линейной функции и его нахождение на координатной плоскости. Угловой коэффициент и его свойства | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями: линейная функция, график линейной функции, угловой коэффициент. Получить знания о расположении графика линейной функции в системе координат. Научиться составлять таблицы значений; находить значения линейной функции при заданном значении функции; строить графики линейных функций. | ***Коммуникативные:*** использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 46 | Линейная функция и ее график | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, развития творческих способностей | Линейная функция. Функция вида *y=kx+b.* График линейной функции и его нахождение на координатной плоскости. Угловой коэффициент и его свойства | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться составлять таблицы значений; строить графики линейных функций, описывать их свойства при угловом коэффициенте | ***Коммуникативные:*** управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания. | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** устанавливать взаимосвязь между объемом приобретенных на уроке знаний, умений, навыков и операционных, исследовательских, аналитических умений как интегрированных, сложных умений |
| 47 | Зачет по теме «Линейные функции» | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться использовать формулы и свойства линейных функций на практике; составлять таблицы значений; определять взаимное расположение графиков по виду линейных функций; показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 48 | *Контрольная работа по теме « Функции*» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме « Функции» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Степень и ее свойства ( 15 ч)** | | | | | | | | | |
| 49 - 51 | Определение степени с натуральным показателем | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Основание степени. Показатель степени. Степень числа с натуральна показателем. Возведение числа в степень. Свойства степеней. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить определение степени с натуральным показателем; основную операцию – возведение в степень числа. Познакомиться с понятиями степень, основание, показатель. Научиться формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства с целым неотрицательным показателем | ***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; использовать различные ресурсы для достижения цели; выбирать успешные стратегии в трудных ситуациях. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 52 - 57 | Умножение и деление степеней | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережение, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Умножение и деление степеней. Основное свойство степени | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться использовать принцип умножения и деления степеней с одинаковыми показателями; умножать и делить степень на степень; воспроизводить формулировки определений, конструировать несложные определения самостоятельно | ***Коммуникативные:*** демонстрировать способность к эмпатии, стремиться устанавливать доверительные отношения взаимопонимания; использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней; |
| ***Познавательные:*** использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни |
| 58 - 63 | Возведение в степень произведения и степени | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Возведение в степень произведения, степени и частного. Свойства степени произведения. Возведение степени в степень. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить возведение степени числа в степень; принцип произведения степеней. Научиться записывать произведения в виде степени; называть основание и показатель; вычислять значение степени. | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Одночлены (6ч)** | | | | | | | | | |
| 64 | Одночлен и его стандартный вид | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережение, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Определение одночлена. Стандартный вид одночлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена. Сложение и вычитание одночленов | Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний: устный опрос, выполнения практических заданий из УМК, коллективная исследовательская работа, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями одночлен, стандартный вид одночлена. Научиться приводить одночлен к стандартному виду; находить область допустимых значений переменных в выражении | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование познавательного интереса | |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и объяснять ошибки. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. |
| 65 | Сложение и вычитание одночленов | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Определение одночлена. Стандартный вид одночлена. Коэффициент одночлена. Степень одночлена. Сложение и вычитание одночленов | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями подобные члены, сложение и вычитание одночленов. Научиться выполнять элементарные знаково-символические действия; применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; складывать и вычитать одночлены | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| **Регулятивные:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 66 | Умножение одночленов | Урок лекция | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, конструирования | Умножение одночленов. | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить принцип умножения одночлена на одночлен. Научиться умножать одночлены; представлять одночлены в виде суммы подобных членов | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| **Регулятивные:** осознавать недостаточность своих знаний; планировать необходимые действия. |
| **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; заменять термины определениями |
| 67 | Возведение одночлена в степень | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Операция возведения одночлена в натуральную степень | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться использовать операцию возведения одночлена в натуральную степень; возводить одночлен в натуральную степень; вычислять числовое значение буквенного выражения | ***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 68 | Функции видау=х2, у=х3и их графики. | Интерактивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности, развития творческих способностей | Таблицы значений. Функции видау=х2, у=х3и их графики.парабола. Свойства функции. Кубическая парабола. Графическое решение уравнений. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с основной квадратичной функцией вида у=х2 и кубической параболой у=х3 . освоить их свойства и графики.научиться использовать в своей речи основные понятия для изучения функций: парабола, кубическая парабола, вершина параболы, ось; составлять таблицы значений; строить и читать графики степенных функций; без построения графика определять, принадлежит ли графику точка; решать уравнения графическим способом. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений. |
|  |
| 69 | *Контрольная работа по теме « Степень с натуральным показателем»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Степень с натуральным показателем » | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Сумма и разность многочленов (3 ч)** | | | | | | | | | |
| 70 | Многочлен и его стандартный вид | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Многочлен. Члены многочлена. Подобные члены многочлена. Приведение подобных многочленов. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятиями многочлен, стандартный вид многочлена. Научиться выполнять действия с многочленами; приводить подобные многочлены к стандартному виду. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового | |
| ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. |
| **Познавательные:** применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. |
| 71 | Сложение и вычитание многочленов | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Сложение и вычитание многочленов. Алгебраическая сумма многочленов. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить операцию сложения и вычитания многочленов на практике. Научиться распознавать многочлен, понимать возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями, понимать позицию партнера, в том числе и отличную от своей; задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** оценивать уровень владения учебным действием. |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
|  |
| 72 | Сложение и вычитание многочленов | Урок практикум | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Сложение и вычитание многочленов. Алгебраическая сумма многочленов. | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями алгебраическая сумма многочленов и ее применение. Научиться выполнять действия с многочленами | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| **Произведение одночлена и многочлена (8 ч)** | | | | | | | | | |
| 73 | Умножение одночлена на многочлен | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач. | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Освоить операцию умножения одночлена на многочлен на практике. Научиться умножать одночлен на многочлен, используя данную операцию | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания | |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| **Познавательные:** выделять количественные характеристики объектов, заданные словами; заменять термины определениями |
| 74 | Умножение одночлена на многочлен | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач. | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться умножать одночлен на многочлен; решать уравнения с многочленами | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 75 | Умножение одночлена на многочлен | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Умножение одночлена на многочлен. Решение задач. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить доказательство тождества и делимость выражений на число | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации |
| 76 - 79 | Вынесение общего множителя за скобки | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить операцию вынесения общего множителя за скобки. Научиться выносить общий множитель за скобки; решать текстовые задачи с помощью математического моделирования. | **Коммуникативные:** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| ***Регулятивные:*** осознавать качество и уровень усвоения. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 80 | *Контрольная работа по теме « Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены.»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме « Сумма и разность многочленов. Многочлены и одночлены.» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Произведение многочленов (18ч)** | | | | | | | | | |
| 81 - 92 | Умножение многочлена на многочлен | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережение, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Умножение многочлена на многочлен | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Научиться применять правило умножения многочлена на многочлен на практике; приводить многочлены к стандартному виду; применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований | **Коммуникативные:** выражать готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей позиции | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** прогнозировать результат и уровень усвоения. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 93 - 96 | Разложение многочлена на множители способом группировки | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Разложение многочлена на множители способом группировки. Квадратный трехчлен. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с операцией « Способ группировки для разложения многочленов». Научиться применять данную операцию на практике. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование навыков работы по алгоритму | |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 97 | Зачет по теме « Многочлены» | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Произведение многочленов. Разложение многочленов на линейные множители с помощью способа группировки. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оц | Освоить правило умножения многочлена на многочлен; способ группировки. Научиться умножать многочлены; раскладывать многочлены на линейные множители с помощью способа группировки. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 98 | *Контрольная работа по теме « произведение многочленов»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «произведение многочленов» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Квадрат суммы и квадрат разности (9ч)** | | | | | | | | | |
| 99 - 101 | Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, компьютерного урока, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий | Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности. | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: составление опорных конспектов по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с основными формулами сокращенного умножения: квадрата суммы и квадрата разности. Научиться применять данные формулы при решении упражнений | ***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 102 -107 | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей | Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с правилами разложения на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Научиться применять данные формулы при решении упражнения; анализировать и представлять многочлен в виде произведения | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
|  | **Разность квадратов. Сумма и разность кубов (7ч)** | | | | | | | | |
| 108-109 | Умножение разности двух выражений их сумму | Урок- лекция | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, компьютерного урока, развития творческих способностей | Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов. Квадрат разности | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, самостоятельная работа, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование | Познакомиться с формулой сокращенного умножения- разность квадратов. Научиться применять данную формулу при решении упражнений, выполнять действия с многочленами | ***Коммуникативные:*** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию , необходимую для решения. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| ***Регулятивные:***вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона |
| ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. |
| 110-111 | Разложение разности квадратов на множители | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, компьютерного урока, развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | Разложение разности квадратов на множители. Формулы сокращенного умножения | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, самостоятельная работа, работа с опорным конспектом, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить формулу разности квадратов. Научиться раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения- разности квадратов | ***Коммуникативные:*** осуществлять совместную деятельность в группах, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| ***Регулятивные:***составлять план последовательности действий |
| ***Познавательные:***выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 112-113 | Разложение на множители суммы и разности кубов | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Разложение на множители суммы и разности кубов. Формулы сокращенного умножения | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта по теме урока, индивидуальный опрос по заданиям работа по заданиям из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с формулами сокращенного умножения суммой и разностью кубов. Научиться раскладывать на линейные множители многочлены с помощью формулы сокращенного умножения- суммы и разности кубов | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания | |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 114 | *Контрольная работа по теме «Формулы сокращенного умножения»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Формулы сокращенного умножения*»* | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Преобразование целых выражений (14ч)** | | | | | | | | | |
| 115-121 | Преобразование целого выражения в многочлен | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развития творческих способностей, индивидуально - личностного обучения | Целые выражения. Представление целого выражения в виде многочлена | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, работа в парах, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить принцип преобразование целого выражения в многочлен. Научиться представлять целые выражения в виде многочленов, доказывать справедливость формул сокращенного умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены | ***Коммуникативные:*** осуществлять совместную деятельность в группах, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий |
| ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 122-126 | Применение различных способов разложения на множители | Продуктивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Применение различных способов разложения на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Применение формул сокращенного умножения. | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Освоить все правила разложения на множители: метод выделения полного квадрата, вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращенного умножения. Научиться анализировать и представлять многочлен в виде произведения. | ***Коммуникативные:*** осуществлять совместную деятельность в группах, задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** составлять план последовательности действий |
|  | ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 127 | Зачет по теме « Способы разложения многочлена на множители» | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Применение различных способов разложения на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Применение формул сокращенного умножения | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приема разложения его на линейные множители | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 128 | *Контрольная работа по теме « Преобразование целых выражений*» | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Формулы сокращенного умножения*»* | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Линейные уравнения с двумя переменными и их системы (5ч)** | | | | | | | | | |
| 129 | Линейное уравнение с двумя переменными | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Линейное уравнение с двумя переменными. Решение линейного уравнения. Равносильность линейных уравнений | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятием линейное уравнение с двумя переменными. Научиться находить точку пересечения графиков линейных уравнений без построения, выражать в линейном уравнении одну переменную через другую | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
| 130-131 | График линейного уравнения с двумя переменными | Интерактивный урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Является ли пара чисел решением уравнения? График линейного уравнения с двумя переменными. Алгоритм построения графика уравнения. Декартова система координат. | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Научиться определять, является ли пара чисел решением линейного уравнения с двумя неизвестными. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания |
| 132-133 | Системы линейных уравнений | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Математическая модель системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения систем уравнений. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Освоить основные понятия о решении систем двух линейных уравнений. Научиться правильно употреблять термины: уравнение с двумя переменными, система; понимать их в тексте, в речи учителя; понимать формулировку задачи решить систему уравнений с двумя переменными; строить графики некоторых уравнений с двумя переменными. | **Коммуникативные:** развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий |
| **Решение систем линейных уравнений (20ч)** | | | | | | | | | |
| 134-139 | Способ подстановки | Урок проблемного изложения | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Способ подстановки. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки. Равносильность систем линейных уравнений с двумя переменными. | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятием способ подстановки при решении системы уравнений; с алгоритмом использования способа подстановки при решении систем уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом подстановки. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
|  | **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи |
| 140-145 | Способ сложения | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Способ сложения. Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. Равносильность систем линейных уравнений с двумя переменными. | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с понятием способ сложения при решении системы уравнений. Освоить алгоритм использования способа сложения при решении систем уравнений с двумя переменными. Научиться решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения. | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 146-151 | Решение задач с помощью систем уравнений | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Математическая модель решения задачи. Алгоритм решения задач с помощью составления систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Освоить математическую модель при решении алгебраических задач с помощью систем линейных уравнений с двумя переменными. Научиться решать текстовые задачи алгебраическим способом. | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
|  | ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 152 | Зачет по теме « Способы решения систем линейных уравнений» | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции | Способы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Текстовые задачи | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться решать системы уравнений с двумя переменными различными способами; находить целые решения путем перебора. | **Коммуникативные:** развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий |
| 153 | *Контрольная работа по теме «Системы линейных уравнений и их решения»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме. | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Повторение (23ч)** | | | | | | | | | |
| 154-156 | Функции | Урок обобщения знаний | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Функции и графики.свойства. Линейная функция. Прямая пропорциональность. Квадратичная функция. Кубическая парабола.координатная плоскость. Зависимая и независимая переменные | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса. | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 157-162 | Одночлены. Многочлены. | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Одночлены. Математические операции с многочленами. Многочлены. Математические операции с многочленами. Сумма и разность многочленов. Произведение многочленов. Выражения. Тождества. Уравнения. | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса. | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | Формирование устойчивой мотивации к обучению | |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
|  | **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 163-167 | Формулы сокращенного умножения | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочленов. Разность квадратов. Сумма и разность кубов. Преобразование целых выражений. Представление в виде многочлена | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса. | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи | |
| **Регулятивные:** оценивать уровень владения учебным действием. |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
|  |
| 168-171 | Системы линейных уравнений | Обобщающий урок | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки. Способ сложения. Решение текстовых задач. Применение различных приемов для решения систем линейных уравнений. | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 7 класса. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности | |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |
| 172-173 | *Контрольная работа (итоговая)* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся за курс алгебры 7 класс | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 174-175 | Итоговый зачет | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся за курс алгебры 7 класса | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля | |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |

\

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поурочное планирование. Геометрия** | | | | | | | | |
| **№урока** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Технологии** | **Решаемые проблемы** | **Виды деятельности** | **Планируемые результаты** | | |
| **Предметные** | **УУД** | **Личностные** |
|  | **Глава 1 Начальные геометрические сведения** | | | | | | | |
| 1 | Прямая и отрезок | Урок «открытия» нового задания | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально-личностного обучения | Каково взаимное расположение точек и прямых? Как правильно использовать свойства прямых? Что такое прием практического проведения прямых на плоскости? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Систематизировать знания о взаимном расположении точек и прямых. Познакомиться со свойствами прямой. Освоить прием практического проведения прямых на плоскости. Научиться решать простейшие задачи по теме | **Коммуникативные:** уметь принеобходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. | Формирование стартовой мотивации к обучению |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде |
| 2 | Луч и угол | Урок «открытия» нового задания | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Что такое луч, начало луча, угол, его сторона и вершина? Как отличить внутренние и внешние области неразвернутого угла? Как обозначаются луч и угол? | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями луч, начало луча, сторона угла, вершина угла, внутренняя область неразвернутого угла, внешняя область неразвернутого угла, с обозначением луча и угла. Научиться решать простейшие задачи по теме. | ***Коммуникативные:*** продуктивно общаться и взаимодействовать с коллегами по совместной деятельности. | Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения |
| **Регулятивные:** осознавать недостаточность своих знаний; планировать необходимые действия. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 3 | Ставнение отрезков и углов | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, конструирования | Что такое равенство геометрических фигур, середина отрезка, биссектриса угла? Как сравнивать отрезки и углы? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятиями равенство геометрических фигур, середина отрезка, биссектриса угла. Научиться решать простейшие задачи по теме, сравнивать углы и отрезки | ***Коммуникативные:*** с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование нравственно-эстетического оценивания усваиваемого содержания |
| **Регулятивные:** работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. |
| ***Познавательные:*** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации. |
| 4 | Измерение отрезков | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Длина отрезка. Свойства длин отрезков. Единицы измерения и инструменты для измерения отрезков | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятием длина отрезка. Научиться применять на практике свойства длин отрезков, называть единицы измерения и инструменты для измерения отрезков, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения |
| ***Регулятивные:*** ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; вносить коррективы и дополнения в составленные планы. |
| **Познавательные:** анализировать условия и требования задачи; выбирать обобщенные стратегии решения задачи |
| 5 | Решение задач по теме « Измерение отрезков» | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Решать задачи на нахождение длины отрезка или всего отрезка | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться решать задачи на нахождение длины отрезка или всего отрезка | ***Коммуникативные:*** слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 6 | Измерение углов | Урок «открытия» нового задания | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий, информационно-коммуникационные | Смежные и вертикальные углы. Свойства этих углов. Построение угла смежного с данным. Изображение вертикального угла. Нахождение на рисунке смежные и вертикальные углы. | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; индивидуальная работа; составление опорного конспекта по теме урока, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями смежные углы, вертикальные углы. Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный с данным углом, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 7 | Смежные и вертикальные углы | Урок «открытия» нового задания | Здоровьесбережение, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Смежные и вертикальные углы. Свойства этих углов. Построение угла смежного с данным углом. Изображение вертикального угла. Нахождение на рисунке смежные и вертикальные углы. | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятиями смежные углы, вертикальные углы. Научиться применять на практике свойства смежных и вертикальных углов с доказательствами, строить угол, смежный сданным, изображать вертикальные углы, находить на рисунке смежные и вертикальные углы, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков |
| ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 8 | Перпендикулярные прямые | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Перпендикулярные прямые. Свойства перпендикулярных прямых. Как решать данные типы задач? | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятием перпендикулярные прямые. Научиться применять на практике свойства перпендикулярных прямых с доказательством, решать простейшие задачи по теме | ***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Формирование навыков работы по алгоритму |
| ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов |
| 9 | Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, компьютерного урока, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуального и коллективного проектирования | Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Формулировать понятия: луч, начало луча, угол, сторона угла, вершина угла, внутренняя и внешняя область неразвернутого угла, середина отрезка, биссектриса угла, длина отрезка, смежные и вертикальные углы, перпендикулярные прямые. Назвать и применять на практике изученные свойства, решать основные задачи по изученной теме. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания |
| 10 | *Контрольная работа по геометрии №1 «Начальные геометрические сведения»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «начальные геометрические сведения» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 11 | Анализ контрольной работы. | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? | Формирование у учащихся навыков самодиагностирования и взаимоконтроля: разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических и проблемных заданий на закрепление и повторение знаний, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | **Коммуникативные:** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
|  | **Глава II Треугольники (18ч)** | | | | | | | |
| 12 | Треугольники | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально - личностного обучения | Что такое треугольник? Какие существуют элементы у треугольника? Как выглядят равные ?треугольники | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: составление опорных конспектов, фронтальный опрос, выполение практических заданий из УМК | Систематизировать знания о треугольнике и его элементах. Познакомиться на практике с понятием *равные треугольники*; знать, что такое периметр треугольника. Научиться решать простейшие задачи на нахождение периметра треугольника и доказательство равенства треугольников | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование положительного отношения к учению, желанию приобретать новые знания, умения |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 13 | Первый признак равенства треугольников | Урок-лекция | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, | Что такое теорема и как ее доказать? Каково доказательство первого признака равенства треугольников? Как решать задачи на применение первого признака равенства треугольников? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с понятием *теорема*. Научиться доказывать теорему о первом признаке равенства треугольников, формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать простейшие задачи по теме | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные | **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
|  | **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 14 | Решение задач на примере первого признака равенства треугольников | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Как решать задачи на применение первого признака равенства треугольников? Как научиться доказывать теоремы? | Формирование у обучающихсамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться формулировать и доказывать первый признак равенства треугольников, решать задачи с использованием первого признака равенства треугольников при нахождении углов и сторон соответственно равных треугольников. | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 15 | Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально - личностного обучения | Что такое перпендикуляр к прямой, медиана, биссектриса и высота треугольника? Как выглядит их графическая интерпретация? Каково доказательство теоремы о перпендикуляре? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с понятиями перпендикуляр к прямой, медиана, биссектриса, высота треугольника. Научиться доказывать теорему о перпендикуляре к прямой, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 16 | Равнобедренный треугольник, его свойства | Интерактивный урок | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Как геометрически интерпретировать равнобедренный и равносторонний треугольники? Каковы свойства равнобедренного треугольника? Как показать их применение на практике? | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: составление опорных конспектов, фронтальный опрос, выполение практических заданий из УМК | Познакомиться с понятиями равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник. Научиться применять свойства равнобедренного треугольника с доказательствами, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 17 | Решение задач по теме « Равнобедренный треугольник» | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Как совершенствовать знания и умения учащихся по теме «Равнобедренный треугольник»? как решать задачи на применение свойств равнобедренного треугольника? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать теоремы об углах при основании равнобедренного треугольника и медиане равнобедренного треугольника, проведенной к основанию, строить и распознавать медианы, высоты и биссектрисы треугольника, решать задачи, используя изученные свойства равнобедренного треугольника. | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 18 | Второй признак равенства треугольников | Урок лекция | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально - личностного обучения | Каково доказательство второго признака равенства треугольников? Как использовать второй признак равенства треугольников при решении задач? | Формирование у обучающих умений построение и реализации новых знаний: составление опорных конспектов, фронтальный опрос, выполение практических заданий из УМК | Познакомиться со вторым признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 19 | Решение задач на применение второго признака равенства треугольников. | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Как решать задачи на применение второго признака равенства треугольников? | Формирование у обучающихсамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться формулировать второй признак равенства треугольников, доказывать теорему второго признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |
| 20 | Третий признак равенства треугольников | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально - личностного обучения | Каково доказательство третьего признака равенства треугольников? Как решать задачи на применение третьего признака равенства треугольников? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с третьим признаком равенства треугольников, его доказательством. Научиться решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** проявлять готовность адекватно реагировать на нужды одноклассников, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| ***Познавательные:*** выражать смысл ситуации различными средствами; анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки |
| 21 | Решение задач на применение третьего признака равенства треугольников | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности | Каков алгоритм решения задач на применение третьего признака равенства треугольников? | Формирование у обучающихсамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться формулировать третий признак равенства треугольников, доказывать теорему третьего признака равенства треугольников в ходе решения простейших задач | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование навыков работы по алгоритму |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 22 | Окружность | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, проблемного обучения, индивидуально - личностного обучения | Что такое окружность? Каковы элементы окружности? Как решать задачи по данной теме? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятиями окружность, радиус, хорда, диаметр, дуга окружности. Научиться решать простейшие задачи. | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 23 | Примеры задач на построение | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Каковы представления о задачах на построение? Какие существуют наиболее простые задачи на построение? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с алгоритмом построения угла, равного данному, биссектрисы угла, перпендикулярных прямых, середины отрезка. | **Коммуникативные:** развивать способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию; слушать и слышать друг друга; понимать возможность существования различных точек зрения, не совпадающих с собственной | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации |
| 24 | Решение задач на построение | Урок практикум | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, | Каков алгоритм решения простейших задач на построение? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, фронтальный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников, решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки. | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные | ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
|  | ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
| 25 | Решение задач на применение признаков равенства треугольников | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Как решать задачи на применение признаков равенства треугольников и решения задач с помощью линейки и циркуля? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться называть и формулировать все признаки равенства треугольников, доказывать данные признаки, решать основные задачи по изученной теме | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 26 | Решение простейших задач | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Как закрепить материал на решение задач на построение с помощью циркуля и линейки? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться решать простейшие задачи на доказательство равенства треугольников. | ***Коммуникативные:*** вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| ***Регулятивные:*** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов |
| 27 | Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения | Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: разбор нерешенных задач, работа по дифференцированным карточкам из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться объяснять, какая фигура называется треугольником, понятия вершины, стороны, углы, периметр треугольника, какие треугольники называются равными. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения |
| **Регулятивные:** вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его результата. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 28 | *Контрольная работа №2 по геометрии по теме « Треугольники. Признаки равенства треугольников»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме «Треугольники. Признаки равенства треугольников» | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 29 | Анализ контрольной работы | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Глава III. Параллельные прямые (13ч)** | | | | | | | | |
| 30 | Признаки параллельности прямых | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Что такое параллельные прямые? Какие углы называются накрестлежащими, односторонними и соответственными? Каковы признаки параллельности двух прямых? Как решать задачи на применение признаков параллельности прямых? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятиями параллельные прямые, накрест лежащие, односторонние и соответственные углы. Научиться формулировать и доказывать признаки параллельности двух прямых, решать простейшие задачи по теме. | ***Коммуникативные:*** устанавливать рабочие отношения; эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания |
| ***Регулятивные:*** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона; составлять план и последовательность действий. |
| ***Познавательные:*** выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки; выбирать вид графической модели. |
| 31 | Признаки параллельности прямых | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, развитие исследовательских навыков, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, дифференцированного подхода в обучении | Каковы доказательства теорем о признаках параллельности прямых? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться распознавать на рисунке пары накрест лежащих, односторонних, соответственных углов, строить параллельные прямые с помощью чертежного угольника и линейки | **Коммуникативные:** развивать умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения. | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** развивать навыки познавательной рефлексии как осознания результатов своих действий |
| 32 | Практические способы построения параллельных прямых | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Какие существуют практические способы построения параллельных прямых? Как обучиться их применению на практике? Каковы области применения признаков параллельности прямых? | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Познакомиться с практическими способами построения параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование желания осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению. |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 33 | Решение задач по теме « Признаки параллельности прямых» | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, компьютерного урока, развития творческих способностей | Каковы доказательства теорем о построениях параллельных прямых? Как решать задачи на применение признаков параллельности прямых? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться при решении задач доказывать параллельность прямых, опираясь на изученные признаки, использовать признаки параллельности прямых при решении задач на готовых чертежах | **Коммуникативные:** описывать содержание действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности. | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования |
| ***Регулятивные:*** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** выделять и формулировать проблему; строить логические цепочки рассуждений |
| 34 | Аксиома параллельных прямых | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Что такое аксиома? Какова аксиома параллельных прямых? Каковы ее следствия? Как решать задачи на применение аксиомы параллельных прямых? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятием аксиома. Научиться формулировать аксиому параллельных прямых и ее следствия, решать простейшие задачи по теме. | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 35 | Свойства параллельных прямых | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Каковы свойства параллельных прямых? Как показать применение свойств параллельных прямых? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи, опираясь на аксиому параллельности прямых. | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 36 | Свойства параллельных прямых | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Каковы области применения свойств параллельных прямых? Как совершенствовать навык доказательства теорем? Каков алгоритм решения задач на применение свойств параллельных прямых? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Познакомиться со свойствами параллельных прямых. Научиться решать простейшие задачи по теме, распознавать на готовых чертежах и моделях различные виды треугольников. | ***Коммуникативные:*** воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию , необходимую для решения. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона |
|  | ***Познавательные:*** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. |
| 37 | Решение задач по теме « Параллельные прямые» | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Как решать задачи по теме « Параллельные прямые» ? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности :разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать основные понятия по изученной теме, решать простейшие задачи по теме, по условию задачи выполнять чертеж, в ходе решения задач доказывать параллельность прямых. | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 38 | Решение задач | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Каковы признаки параллельности прямых? Как сформулировать аксиому параллельности прямых? Каковы свойства параллельности прямых? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать определение параллельных прямых, объяснять с помощью рисунка, какие углы, образованные при пересечении двух прямых секущей, называются накрест лежащими, какие однородными и какие соответственными. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование устойчивой мотивации к обучению |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |
| 39 | Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки параллельности двух прямых, объяснять, что такое аксиомы геометрии и какие аксиомы уже использовались ранее. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, выполнения творческого задания |
| ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
| **Познавательные:** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания |
| 40 | *Контрольная работа по геометрии №3 по теме « Параллельные прямые»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме. | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 41 | Анализ контрольной работы | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Глава IV. Соотношения между сторонами и углами треугольника (22ч)** | | | | | | | | |
| 42 | Сумма углов треугольника | Урок изучения нового материала | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Что такое внешний угол треугольника? Каково доказательство теоремы о сумме углов треугольника, ее следствия? Как решить задачи на применение нового материала? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с понятием внешний угол треугольника. Научиться формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника и применять его на практике, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование потребности приобретения мотивации к процессу образования |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 43-44 | Решение задач по теме « Сумма углов треугольника» | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Как геометрически интерпретировать остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники? Каковы способы решения задач на применение теоремы о сумме углов треугольников? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с понятиями остроугольный, прямоугольный, тупоугольный треугольники. Формулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия. | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе. |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 45 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков | Каковы свойства внешнего угла треугольника? Какова сумма углов треугольника? Каковы доказательства этих теорем? Как решать задачи на применение изученных теорем? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться с теоремой о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. | Формирование положительного отношения к учению, желания приобретать новые знания, умения. |
| **Регулятивные:** обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. |
| **Познавательные:** делать предложения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи |
| 46 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Каковы теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника? Каковы следствия, области применения при решении задач? Как решать задачи на применение теоремы о сумме углов треугольника и ее следствии? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться со следствиями из теоремы о соотношениях между сторонами и углами треугольника, с доказательством. Научиться сравнивать углы, стороны треугольника, опираясь на соотношения между сторонами и углами треугольника, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
|  | **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |
| 47 | Неравенство треугольника | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Каковы теоремы о неравенстве треугольника? Какова геометрическая интерпретация ее применения при решении задач? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с теоремой о неравенстве треугольника, с ее доказательством. Научиться решать простейшие задачи, используя признак равнобедренного треугольника и теорему о неравенстве треугольника. | **Коммуникативные:** интересоваться чужим мнением и высказывать свое; устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. |
| **Познавательные:** выполнять операции со знаками и символами; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. |
| 48 | Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, решать простейшие задачи по теме. | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
|  | **Познавательные:** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания |
| 49 | *Контрольная работа по геометрии №4 по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме. | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 50 | Анализ контрольной работы | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 51 | Прямоугольные треугольники и некоторые их свойства | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Каковы свойства прямоугольных треугольников? Что такое внешние углы треугольника? Каковы способы решения задач на применение свойств прямоугольных треугольников? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться со свойствами прямоугольных треугольников, с доказательствами. Научиться решать простейшие задачи по теме | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 52 | Решение задач на применение свойств прямоугольных треугольников | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Каковы свойства прямоугольных треугольников и их доказательства? Каково свойство медианы прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Познакомиться с признаком прямоугольного треугольника и свойством медианы прямоугольного треугольника. Научиться доказывать данные свойства и признаки, решать простейшие задачи по теме. | ***Коммуникативные:*** задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** осуществлять отбор существенной информации. |
|  |
| 53 | Признаки равенства прямоугольных треугольников | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Каковы признаки равенства прямоугольных треугольников? Каковы способы решения задач на применение признаков равенства прямоугольных треугольников? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с признаками равенства прямоугольных треугольников. Научиться доказывать данные признаки, решать простейшие задачи по теме, применять свойства и признаки прямоугольных треугольников при решении задач. | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование навыков работы по алгоритму |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 54-55 | Решение задач по теме «прямоугольный треугольник» | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как совершенствовать знания и умения учащихся по теме? Как решать задачи на применение свойств прямоугольного треугольника, признаков равенства прямоугольных треугольников? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться формулировать и доказывать свойства прямоугольных треугольников, признак прямоугольного треугольника, свойство медианы прямоугольного треугольника, признаки равенства прямоугольных треугольников. | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 56 | Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми | Интерактивный урок | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Что такое наклонная, проведенная из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой? Что такое расстояние от точки до прямой, расстояние между параллельными прямыми? Каковы свойства параллельных прямых? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Познакомиться с понятиями наклонная, проведенная из точки, не лежащей на данной прямой, к этой прямой; расстояние между параллельными прямыми. Научиться формулировать и доказывать свойства параллельных прямых, решать простейшие задачи по теме. | ***Коммуникативные:*** обмениваться мнениями , понимать позицию партнера, слушать и слышать друг друга; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. | Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения |
| ***Регулятивные:*** оценивать уровень владения учебным действием |
| ***Познавательные:*** выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных |
| 57 | Построение треугольника по тем элементам | Урок «открытия» нового знания | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Какие существуют виды задач на построение треугольника по трем элементам? Как решать задачи на построение? | Формирование у учащихся умений построение и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т.д.): фронтальная беседа с классом, работа у доски и в тетрадях, работа с УМК | Познакомиться со свойством перпендикуляра, проведенного от точки к прямой; свойством параллельных прямых. | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 58 | Построение треугольника по тем элементам | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Какие существуют виды задач на построение треугольника по трем элементам? Как решать задачи на построение? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться строить треугольник по двум сторонам и углу между ними; стороне и двум прилежащим к ней углам; трем сторонам, используя циркуль и линейку. | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Формирование навыков работы по алгоритму |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 59 | Решение задач по теме « построение треугольника по трем элементам» | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного обучения, парной и групповой деятельности информационно-коммуникационные | Каковы способы актуализации знаний о признаках равенства прямоугольных треугольников? Как решать задачи на применение признаков равенства прямоугольных треугольников? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать свойства перпендикуляра, параллельных прямых, определения расстояния между параллельными прямыми, расстояния от точки до прямой и применять данные знания при решении задач. | ***Коммуникативные:*** задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** осуществлять отбор существенной информации. |
|  |
| 60 | Решение задач по теме « соотношения между сторонами и углами треугольника» | Урок практикум | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как совершенствовать знания и умения учащихся по теме « Соотношения между сторонами и углами треугольника»? как решать задачи на применение свойств соотношения между сторонами и углами треугольника? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться решать задачи, опираясь на теорему о сумме углов треугольников, свойство внешнего угла треугольника, признаки равнобедренного треугольника, решать несложные задачи на построение с использованием известных алгоритмов | **Коммуникативные:** понимать возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной; управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| **Регулятивные:** определять цели учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения |
| **Познавательные:** выделять и формулировать познавательную цель |
| 61 | Подготовка к контрольной работе | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Как построить и реализовать индивидуальный маршрут восполнения проблемных зон в изученной теме? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться формулировать и доказывать теорему о сумме углов треугольника и ее следствие о внешнем угле треугольника, проводить классификацию треугольников по углам, решать простейшие задачи по теме | **Коммуникативные:** определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; с достаточной полнотой и точность выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | ***Регулятивные:*** принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. |
|  | **Познавательные:** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания |
| 62 | *Контрольная работа по геометрии №5 по теме «Прямоугольный треугольник. Построение треугольника по трем сторонам»* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся по теме. | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 63 | Анализ контрольной работы | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как научиться производить само- и взаимодиагностику результатов изученной темы? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения | ***Коммуникативные:*** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| **Повторение (7ч)** | | | | | | | | |
| 64 | Начальные геометрические сведения | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Как закрепить материал по теме «Начальные геометрические сведения»? | Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы: выполнение практических заданий из УМК, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Начальные геометрические сведения» | ***Коммуникативные:*** задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат; предвосхищать результат и уровень усвоения. |
| ***Познавательные:*** осуществлять отбор существенной информации. |
|  |
| 65 | Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник. | Урок практикум | Здоровьесбережения, поэтапного формирования умственных действий, развитие исследовательских навыков | Как закрепить материал по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник»? | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник» | **Коммуникативные:** слушать и слышать собеседника, вступать с ним в учебный диалог. | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи |
| **Регулятивные:** составлять план выполнения заданий совместно с учителем. |
| **Познавательные:** передавать содержание в сжатом виде |
| 66 | Параллельные прямые.свойства | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Как закрепить материал по теме «Параллельные прямые.свойства»? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Параллельные прямые.свойства» | **Коммуникативные:** уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. | Формирование желания осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе |
| ***Регулятивные:*** самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 67 | Соотношения между сторонами и углами треугольника | Урок общеметодической направленности | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, индивидуально - личностного обучения | Как закрепить материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника»? | Формирование у обучающих способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, составление опорного конспекта, работа с демонстрационным материалом , выполнение практических заданий из УМК | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника» | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 68 | Задачи на построение | Урок исследования и рефлексии | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, | Как закрепить материал по теме «Задачи на построение»? | Формирование у учащихся способности к рефлексивной деятельности : разбор нерешенных задач, устный опрос, выполнение практических заданий из УМК, выполнение творческого задания, проектирование выполнения домашнего задания, комментирование выставленных оценок | Научиться применять на практике теоретический материал по теме «Задачи на построение» | **Коммуникативные:** представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. | Формирование навыков организации анализа своей деятельности |
| развития творческих способностей учащихся в групповой деятельности | **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
|  | **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 69 | *Контрольная работа №6 (итоговая)* | Урок контроля, оценки и коррекции знаний | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся за курс геометрии 7 класс | Формирование у обучающих умений к осуществлению контрольной функции ; контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать достигнутый результат |
| **Познавательные:** выбирать наиболее эффективные способы решения задачи |
| 70 | Итоговый зачет | Урок развивающего контроля | Здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развитие исследовательских навыков, самодиагностики и самокоррекции результатов | Проверка знаний, умений и навыков учащихся за курс геометрии 7 класса | Формирование у обучающихсясамодиагностирования и взаимоконтроля: работа с опорными конспектами, работа с заданиями самостоятельной работы творческого характера из УМК | Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки на практике | **Коммуникативные:** осуществлять совместную деятельность в группах; задавать вопросы с целью получения необходимой для решения проблемы информации; осуществлять деятельность с учетом учебно-позновательных задач. | Формирование навыков самоанализа и самоконтроля |
| **Регулятивные:** оценивать работу; исправлять и исправлять ошибки. |
| **Познавательные:** применять схемы, модели для получения информации; устанавливать причинно-следственные связи. |