

Аннотация

к рабочей программе по учебному предмету «Математика» 6-9класс (ФГОС)

Основа для составления программы.

Программа составлена на основе

1. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897, с учетом изменений от 8 апреля 2015 года.
2. Образовательной программы основного общего образования Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кубасская ООШ», утвержденной приказом по школе № 6 от 25.08.2015года
3. Учебного плана МБОУ « Кубасская основная общеобразовательная школа»
4. Примерной программы по математике 5-9 классы разработанной А.А.Кузнецовым, М.В. Рыжаковым, А. М. Кондаковым. Москва «Просвещение», 2014 год.

Цель изучения учебного предмета

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

В метапредметном направлении:

- 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;

В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности

Общая трудоемкость учебного предмета

Учебный план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения (6класс - 5часов математики в неделю, 7класс - 3часа алгебры и 2 часа геометрии, 8класс - 3 часа алгебры и 2 часа геометрии, 9класс - 3часа алгебры и 2 часа геометрии), всего 700 уроков.

Основные разделы программы

Содержание математического образования в основной школе включает следующие разделы:

Арифметика (152 часов): натуральные числа, дроби, рациональные числа, действительные числа, измерения, приближения, оценки.

Алгебра(195часов): алгебраические выражения , уравнения, неравенства.

Функции (65 часов) : основные понятия , числовые функции, числовые последовательности,

Вероятность и статистика (35часов) : описательная статистика, случайные события и вероятность, комбинаторика.

Геометрия (233часов) : наглядная геометрия, геометрические фигуры, измерение геометрических величин, координаты, векторы.

Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела:

Логика и множества (10часов) : теоретико-множественные понятия, элементы логики

Математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей общеинтеллектуального и общекультурного развития учащихся.

Формы контроля

Контрольные работы (тесты с вариантом выбора ответа, тесты с краткой записью ответа), контрольные, самостоятельные работы, математические и геометрические диктанты .Промежуточная аттестация согласно Положения МБОУ «Кубасская ООШ «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

Требования к результатам освоения учебного предмета.

Выпускник научится:

- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях., использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- решать основные виды рациональных 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 выполнять разложение многочленов на множителипонимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.
- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни
- находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда
- 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 элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.
- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства) вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых

УМК

Освоение программы учебного предмета «Математика» обеспечено УМК:


- 6 класс-учебник математика авторы: А.Г. Мерзляк, В.Б. Поклонская, из-во –Вентана – Граф» 2016г.
- 7класс-учебник алгебра авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, из-во «Просвещение», 2017г.
- 8 класс-учебник алгебра авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, из-во «Просвещение», 2015г.
- 9класс-учебник алгебра авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, из-во «Просвещение», 2016г.
- 7-9 класс-учебник геометрия авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, из-во «Просвещение» 2015г.

Составитель:

Яковлева И.Г.-

учитель математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО
МБОУ «Кубасская оош»
 О. А. Суханова

протокол № 1 от « 26 » августа 2020 г.

«Согласовано»
Зам. директора по учебной работе

 А. С. Бусыгина

« 26 » августа 2020 г.

« Утверждаю»
Директор МБОУ «Кубасская оош»
А. Пальцева
приказ № 1 от « 26 » августа 2020 г.



Рабочая программа по математике
в 6-9 классах
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1
« 26 » августа 2020 г.

2020-2024.

Структура программы

Программа основного общего образования по математике содержит следующие разделы:

- пояснительную записку, в которой определяются цели обучения математике в основной школе, раскрываются особенности содержания математического образования на этой ступени, описывается место предметов математического цикла в Базисном учебном (образовательном) плане;
- содержание курса, включающее перечень основного изучаемого материала, распределенного по содержательным разделам с указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала;
- тематическое планирование с описанием видов учебной деятельности учащихся 5–9 классов и указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала;
- рекомендации по оснащению учебного процесса;
- планируемые результаты.
- критерии оценивания

Пояснительная записка

Программа составлена на основе

1. Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897, с учетом изменений от 8 апреля 2015 года.
2. Учебного плана МБОУ « Кубасская основная общеобразовательная школа» ;
3. Примерной программы по математике 5-9 классы разработанной А.А.Кузнецовым, М.В. Рыжаковым, А. М. Кондаковым. Москва «Просвещение» 2014 год.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих *целей*:

I В направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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;

II В метапредметном направлении:

- 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;

III В предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучении смежных дисциплин;
- способствовать интеллектуальному развитию, формировать качества, необходимые человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формировать представления об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средствах моделирования явлений и процессов;
- воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Содержание математического образования

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. Оно в основной школе включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, функции, вероятность и статистика, геометрия*. Наряду с этим в него включены два дополнительных 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.

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**» направлено на формирование у учащихся математического аппарата для решения задач 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 усвоения курса информатики, овладения 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 - умений воспринимать и критически

анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, проводить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащимся рассматривать случаи, осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности расширяются 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 межпредметные 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 и используется в ходе рассмотрения 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.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона математического образования связана с формированием способов деятельности, духовная — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры.

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.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В после школьной 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. Национально-региональный коп

Место учебного предмета в Базисном учебном (образовательном) плане

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего 700 уроков.

Согласно Базисного учебного (образовательного) плана в 6 классе изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), в 7—9 классах - «Математика» (включающий разделы «Алгебра» и «Геометрия»)

Предмет «Математика» в 6 классе включает арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

Предмет «Математика» в 7 – 9 классах включает в себя некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал, элементарные функции, элементы вероятностно-статистической линии, а также геометрический материал, традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Раздел «Алгебра» включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5—6 классов, собственно алгебраический материал, элементарные функции.

В рамках учебного раздела «Геометрия» традиционно изучаются, евклидова геометрия, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования.

Результаты изучения учебного предмета

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

I *В личностном направлении:*

- 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;
 - 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;
- первоначальные представления 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, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
 - умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения 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;

III *В предметном направлении:*

- овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
- умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;
- развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

- овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;
- 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, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;
- умения измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;
- умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса

Натуральные числа. Дроби. Рациональные

числа Выпускник научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

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

Действительные числа

Выпускник научится:

- использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях. Выпускник получит возможность:
- развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;

- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

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

Выпускник 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;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения

Выпускник научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность научиться:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

Выпускник научится:

- решать основные виды рациональных 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.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

Выпускник научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

Числовые последовательности

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Описательная статистика

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Наглядная геометрия

Выпускник научится:

- распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность:

- научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;
- определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

Геометрические фигуры

Выпускник 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 элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0° до 180° , применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, поворот, параллельный перенос);
- оперировать с начальными понятиями тригонометрии и выполнять элементарные операции над функциями углов;
- решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;
- решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

Выпускник получит возможность:

- овладеть методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от противного, методом подобия, методом перебора вариантов и методом геометрических мест точек;
- приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата и идей движения при решении геометрических задач;
- овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;
- научиться решать задачи на построение методом геометрического места точек и методом подобия;
- приобрести опыт исследования свойств планиметрических фигур с помощью компьютерных программ;

- приобрести опыт выполнения проектов по темам «Геометрические преобразования на плоскости», «Построение отрезков по формуле».

Измерение геометрических величин

Выпускник научится:

- использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, длины окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;
- вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций, кругов и секторов;
- вычислять длину окружности, длину дуги окружности;
- вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площадей фигур;
- решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур;
- решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

Выпускник получит возможность научиться:

- вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;
- вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равносоставленности;
- применять алгебраический и тригонометрический аппарат и идеи движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

Координаты

Выпускник научится:

- вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;
- использовать координатный метод для изучения свойств прямых и окружностей. Выпускник получит возможность:
- овладеть координатным методом решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «Применение координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Векторы

Выпускник научится:

- оперировать с векторами: находить сумму и разность двух векторов, заданных геометрически, находить вектор, равный произведению заданного вектора на число;
- находить для векторов, заданных координатами: длину вектора, координаты суммы и разности двух и более векторов, координаты произведения вектора на число, применяя при необходимости сочетательный, переместительный и распределительный законы;
- вычислять скалярное произведение векторов, находить угол между векторами, устанавливать перпендикулярность прямых.

Выпускник получит возможность:

- овладеть векторным методом для решения задач на вычисления и доказательства;
- приобрести опыт выполнения проектов на тему «применение векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства».

Содержание учебного предмета «математика»

(6 класс)

1. Делимость чисел (22 ч.)

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

2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 ч.)

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

3. Умножение и деление обыкновенных дробей (31 ч.)

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

4. Отношения и пропорции (23 ч.)

Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение задач с помощью пропорции. Понятие о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

5. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа (14 ч.)

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на прямой. Координата точки.

6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 ч.)

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.

7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12ч.)

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

8. Решение уравнений (16 ч.)

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

9. Координаты на плоскости (13 ч.)

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

10. Повторение. Решение задач (20 ч.)

Содержание учебного предмета (7класс).

Алгебра

1. Выражения, тождества, уравнения (26 часов)

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

2.Функции (17 часов)

Функция, область определения функции. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Прямая пропорциональность и ее график. Линейная функция и ее график. Задание функции несколькими формулами

3.Степень с натуральным показателем (18 часов)

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики.

4.Многочлены (23 часа)

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

5.Формулы сокращенного умножения (23 часа)

Формулы $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$, $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$, $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$, $(a \pm b)(a^2 \pm ab + b^2)$. Применение формул сокращенного умножения в преобразованиях выражений.

6.Системы линейных уравнений (17 часов)

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

Геометрия

1. Начальные геометрические сведения (10 часов)

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.

2. Треугольники (18 часов)

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.

3. Параллельные прямые (13 часов)

Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

4. Соотношения между сторонами и углами треугольника (18 часов)

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.

5. Повторение (5+8+10=23 часа).

Повторение материала 6 класса. Обобщение и систематизация курса алгебры и геометрии 7 класса.

6. Административные контрольные работы (3 часа)

Итоговый контроль знаний.

Содержание учебного предмета (8 класс).

АЛГЕБРА

Рациональные дроби (23 часа).

Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и ее график.

Квадратные корни (23 часов).

Рациональные и иррациональные числа. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Арифметический квадратный корень. Уравнение $x^2 = a$. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Функция $y = \sqrt{x}$ ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения (23 часа).

Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение дробных рациональных уравнений. Решение задач с помощью рациональных уравнений.

Неравенства (19 часов).

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства. Простейшие неравенства вида $a > b$, $ax < b$. Решение систем двух линейных неравенств с одной переменной.

Степень с целым показателем (16 часов).

Определение степени с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Стандартный вид числа.

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Элементы статистики (6 часов).

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

ГЕОМЕТРИЯ

Четырехугольники (14 часов).

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Площадь (14 часов).

Понятие площади многоугольника. Площади квадрата, прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники(25часов).

Пропорциональные отрезки. Определение подобных треугольников. Отношение площадей подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Задачи на построение. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Значение синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .

Окружность(23часа).

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Содержание учебного предмета (9класс).

Алгебра

Глава 1. Квадратичная функция (29 ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n-й степени. Вычисление корней n -й степени.

Глава 2. 3. Уравнения и неравенства с одной переменной, с двумя переменными. (42ч)

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. .

Глава 4. Прогрессии (17ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Глава 6. Повторение (39)

Геометрия.

Векторы и метод координат (19 часа)

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. (11часов)

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Длина окружности и площадь круга (12 часов)

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Движения (8 часов)

Отражение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Аксиомы планиметрии (2 часа)

Повторение. Решение задач (16 часов)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности и метапредметных умений и навыков

**Математика 6 класс
5 часов в неделю; всего 175 часов**

Содержание учебного материала	Количество часов
Повторение пройденного материала в 5 классе	3
Входная административная контрольная работа	1
§ 1. Делимость чисел – 22 ч.	
Делители и кратные	2
Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
Признаки делимости на 9 и на 3	2
Простые и составные числа. Таблица простых чисел	2
Разложение на простые множители	3
Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	3
Наибольший общий делитель натуральных чисел	2
Наименьшее общее кратное натуральных чисел	4
Контрольная работа по теме «Делители и кратные»	1
§ 2. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями - 22 ч.	
Основное свойство дроби	2
Сокращение дробей	3
Приведение дробей к общему знаменателю	3
Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	6
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1
Сложение и вычитание смешанных чисел	6
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1

§ 3. Умножение и деление обыкновенных дробей - 31 ч.	
Умножение обыкновенных дробей	5
Нахождение дроби от числа	4
Применение распределительного свойства умножения	5
Контрольная работа по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1
Взаимно обратные числа	2
Деление обыкновенных дробей	5
Контрольная работа по теме: «Деление обыкновенных дробей»	1
Нахождение числа по его дроби	4
Дробные выражения	3
Контрольная работа по теме «Дробные выражения»	1
§ 4. Отношения и пропорции - 18 ч.	
Отношения	4
Пропорции	3
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
Контрольная работа по теме «Отношения и пропорции»	1
Масштаб	2
Длина окружности. Площадь круга	2
Шар	2
Контрольная работа по теме «Длина окружности Площадь круга»	1
§ 5. Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа - 14 ч.	
Координаты на прямой	3
Противоположные числа	2
Модуль числа	2
Сравнение чисел	3
Изменение величин	3
Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»	1

§ 6. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел -11 ч.	
Сложение чисел с помощью координатной прямой	2
Сложение отрицательных чисел	2
Сложение чисел с разными знаками	3
Вычитание	3
Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1
§ 7. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел -12 ч.	
Умножение	3
Деление	4
Рациональные числа	2
Свойства действий с рациональными числами	2
Контрольная работа по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1
§ 8. Решение уравнений -16 ч.	
Раскрытие скобок	4
Коэффициент	2
Подобные слагаемые	3
Контрольная работа по теме «Раскрытие скобок. Подобные слагаемые»	1
Решение уравнений	5
Контрольная работа по теме «Решение уравнений»	1
§ 9. Координаты на плоскости -13 ч.	
Перпендикулярные прямые	2
Параллельные прямые	2
Координатная плоскость	3
Столбчатые диаграммы	2
Графики	3
Контрольная работа по теме «Графики»	1

§ 10. Повторение. Решение задач - 21 ч.	
Повторение.	18
Промежуточная и итоговая аттестация (административные работы- за 1 и 2 полугодие, итоговая контрольная работа за курс 6 класса.	3

Тематическое планирование
Математика 7-9 классы (525ч)

Раздел «Алгебра»

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Метапредметные умения и навыки
1	2	3
1. Действительные числа (15ч)		
<p>Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n, где m — целое число, а n — натуральное число.</p> <p>Степень с целым показателем. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.</p> <p>Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа $\sqrt{2}$ и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.</p> <p>Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.</p> <p>Взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч</p>	<p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем.</p> <p>Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции $y = x^2$ для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней.</p> <p>Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя, калькулятор.</p> <p>Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой.</p>	<p>Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p> <p>Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации.</p>

<p>Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа.</p> <p>Описывать множество действительных чисел.</p> <p>Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику</p>		
<p>2. Измерения, приближения, оценки (10 ч)</p>		
<p>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.</p> <p>Прикидка и оценка результатов вычислений</p>	<p>Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира.</p> <p>Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.</p> <p>Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10.</p> <p>Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по записи приближенного значения.</p> <p>Выполнять вычисления с реальными данными.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений</p>	<p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p>Выполнять вычисления с реальными данными.</p>
<p>3. Введение в алгебру (8 ч)</p>		
<p>Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного</p>	<p>Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы</p>	<p>Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соот-</p>

<p>выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных.</p> <p>Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тожество</p>	<p>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).</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении</p>	<p>ветствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>Понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p>
<p>4. Многочлены (45 ч)</p>		
<p>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.</p> <p>Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители</p>	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений.</p> <p>Выполнять действия с многочленами.</p> <p>Выводить формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях.</p> <p>Выполнять разложение многочленов на множители.</p> <p>Распознавать квадратный трехчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей.</p> <p>Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.</p> <p>Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>
<p>5. Алгебраические дроби (22ч)</p>		
<p>Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.</p>	<p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преоб-</p>	<p>Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные</p>

<p>Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств</p>	<p>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</p>	<p>стратегии решения задач. Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p>
<p>6. Квадратные корни (12ч)</p>		
<p>Понятия квадратного корня, арифметического квадратного корня. Уравнение вида $x^2 = a$. Свойства арифметических квадратных корней: корень из произведения, частного, степени; тождества, $(\sqrt{a})^2 = a$, где $a \geq 0$, $\sqrt{a^2} = a$. Применение свойств арифметических квадратных корней для преобразования числовых выражений и вычислений</p>	<p>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 $x^2 = a$; находить точные и приближенные корни при $a > 0$</p>	<p>Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
<p>7. Уравнения с одной переменной (38 ч)</p>		
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.</p>

<p>уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение.</p> <p>Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом</p>	<p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат</p>	<p>Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p>Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p>
<p>8. Системы уравнений (30 ч)</p>		
<p>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах.</p> <p>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.</p> <p>Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p> <p>Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными.</p> <p>График линейного уравнения с двумя переменными, угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых.</p> <p>Графики простейших нелинейных уравнений (парабола, гипербола, окружность).</p> <p>Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными</p>	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решения уравнений с двумя переменными.</p> <p>Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора.</p> <p>Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании.</p> <p>Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p> <p>Строить графики уравнений с двумя переменными.</p> <p>Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p>Решать и исследовать уравнения и системы уравнений на основе функционально-графических представлений уравнений</p>	<p>Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.</p> <p>Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p> <p>Использовать математические средства наглядности графики для интерпретации, аргументации.</p>

9. Неравенства (20 ч)		
<p>Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной</p>	<p>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</p>	<p>Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом. Использовать математические средства наглядности графики для интерпретации, аргументации.</p>
10. Зависимости между величинами (15 ч)		
<p>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 пропорциональность и обратную пропорциональную зависимости</p>	<p>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)</p>	<p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</p>
11. Числовые функции (35 ч)		
<p>Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы зада-</p>	<p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использо-</p>	<p>Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения</p>

<p>ния функции. График функции. Свойства функции, их отображение на графике: возрастание и убывание функции, нули функции, сохранение знака. Чтение и построение графиков функций.</p> <p>Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.</p> <p>Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики.</p> <p>Линейная функция, ее график и свойства.</p> <p>Квадратичная функция, ее график и свойства.</p> <p>Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций</p> $; y = \sqrt{x} \quad y = \frac{x}{y} ; y = x $	<p>вать калькулятор); составлять таблицы значений функций.</p> <p>Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.</p> <p>Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей.</p> <p>Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.</p> <p>Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций.</p> <p>Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков изучаемых функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.</p> <p>Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства</p>	<p>учебных математических проблем.</p> <p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p>Самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>Планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
<p>12. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)</p>		
<p>Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n-го члена.</p>	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием после-</p>	<p>Понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.</p>

<p>Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты</p>	<p>довательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-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 n 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)</p>	<p>Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p>
<p>13. .Описательная статистика (10 ч)</p>		
<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о</p>	<p>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,</p>	<p>Понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации. Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах,</p>

<p>выборочном исследовании</p>	<p>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)</p>	<p>в окружающей жизни.</p>
<p>14. Случайные события и вероятность (15 ч)</p>		
<p>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</p>		<p>Видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.</p>
<p>15. Элементы комбинаторики (10 ч)</p>		
<p>Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал</p>	<p>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,</p>	<p>Понимать и использовать математические средства наглядности схемы для иллюстрации, интерпретации</p>

<p>шифров, паролей и т. п.) .</p> <p>Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления.</p> <p>Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики</p>		
16. Множества. Элементы логики (5 ч)		
<p>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.</p> <p>Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна. Понятия о равносильности, следовании, употребление логических связок <i>если то, в том и только том случае</i>. Логические связки <i>и, или</i></p>	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение множеств. Приводить примеры несложных классификаций.</p> <p>Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса.</p> <p>Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации.</p> <p>Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если то, в том и только том случае</i>, логических связок <i>и, или</i></p>	<p>Понимать и использовать математические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.</p>
Резерв -28ч		

Раздел « Геометрия»

1. Прямые и углы (2 0 ч)		
<p>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.</p> <p>Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Уметь находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме, понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи) для иллюстрации, интерпретации.</p>
2.Треугольники (65ч.)		
<p>Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равнобедренные треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников.</p>	<p>Формулировать определения прямоугольного, остроугольного, тупоугольного, равнобедренного, равнобедренного треугольников; высоты, медианы, биссектрисы, средней линии треугольника; распознавать и изображать их на чертежах и рисунках.</p> <p>Формулировать определение равных треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки.</p> <p>Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p>Умение самостоятельно ставить</p>

<p>ков. 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.</p> <p>Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0 до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Решение треугольников: теорема косинусов и теорема синусов.</p> <p>Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот и их продолжений</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать неравенство треугольника.</p> <p>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.</p> <p>Формулировать определение подобных треугольников.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о признаках подобия треугольников, теорему Фалеса.</p> <p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса острого угла прямоугольного треугольника. Выводить формулы, выражающие функции угла прямоугольного треугольника через его стороны. Формулировать и доказывать теорему Пифагора.</p> <p>Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от 0 до 180°.</p> <p>Выводить формулы, выражающие функции углов от 0 до 180° через функции острых углов.</p> <p>Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. По значениям одной тригонометрической функции угла вычислять значения других тригонометрических функций этого угла.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов.</p> <p>Формулировать и доказывать теоремы о точках пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений.</p> <p>Исследовать свойства треугольника с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключе-</p>	<p>тели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем.</p> <p>Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
--	---	---

<p>ние. 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</p>		
3. Четырёхугольники (20ч)		
<p>Четырёхугольник. 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</p>	<p>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 четырёхугольников 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</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
4. Многоугольники (10ч)		
<p>Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого</p>	<p>Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников. Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и</p>

<p>многоугольника</p>	<p>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</p>	<p>дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
<p>5. Окружность и круг (20ч)</p>		
<p>Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный, вписанный угол, величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая 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</p>	<p>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 взаимное расположение 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</p>	<p>Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач. Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем. Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>

<p>или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения.</p> <p>Выделять для проведения обоснований логических шагов решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>на чертеже конфигурации, необходимые</p>	
<p>6 Геометрические преобразования (10ч)</p>		
<p>Понятие о равенстве фигур. Понятие движения: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятия равенства фигур, подобия. Строить равные и симметричные фигуры, выполнять параллельный перенос и поворот.</p> <p>Исследовать свойства движений с помощью компьютерных программ.</p> <p>Выполнять проекты по темам геометрических преобразований на плоскости</p>	<p>Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.</p>
<p>7. Построения с помощью циркуля и линейки (5ч)</p>		
<p>Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трем сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на n равных частей</p>	<p>Решать задачи на построение с помощью циркуля и линейки.</p> <p>Находить условия существования решения, выполнять построение точек, необходимых для построения искомой фигуры.</p> <p>Доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)</p>	<p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p>Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.</p>
<p>8. Измерение геометрических величин (25ч)</p>		
<p>Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника.</p> <p>Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника.</p> <p>Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными пря-</p>	<p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p>

<p>Длина окружности, число π; длина дуги окружности.</p> <p>Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.</p> <p>Понятие площади плоских фигур. Равно-составленные 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</p>	<p>мыми.</p> <p>Формулировать и объяснять свойства длины, градусной меры угла, площади.</p> <p>Формулировать соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать понятия равновеликих и равносоставленных фигур.</p> <p>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.</p> <p>Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники.</p> <p>Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур.</p> <p>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.</p> <p>Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения.</p> <p>Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>	<p>Иметь первоначальные представления об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов</p>
<p>9. Координаты (10ч)</p>		
<p>Декартовы координаты на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат.</p> <p>Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности.</p> <p>Выполнять проекты по темам использования коор-</p>	<p>Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни.</p> <p>Иметь первоначальные представления об идеях и о методах мате-</p>

динатного метода при решении задач на вычисления и доказательства рождения явлений и процессов		матики как универсальном языке науки и техники, средстве модели-
10. Векторы (10ч)		
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 вектор	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов.</p> <p>Вычислять длину и координаты вектора.</p> <p>Находить угол между векторами.</p> <p>Выполнять операции над векторами.</p> <p>Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства</p>	<p>Умение понимать и использовать математические средства наглядности.</p> <p>Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p>Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p>
11. Элементы логики (5ч)		
Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контр-пример	<p>Воспроизводить формулировки определений; конструировать несложные определения самостоятельно.</p> <p>Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы</p>	<p>Умение понимать и использовать математические средства наглядности.</p> <p>Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.</p> <p>Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;</p>
• Резерв времени - 15ч		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Нормативные документы: Примерная программа основного общего образования по математике
2. Учебники: по математике для 6 класса, по алгебре для 7,8,9 классов, по геометрии для 7—9 классов.
 - УМК Мерзляк «Математика» 6 класс
 - УМК Ю.Н.Макарычев «Алгебра» 7,8,9
 - УМК Л.С.Атанасян «Геометрия 7-9»
3. Научная, научно-популярная, историческая литература.
4. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.).
5. Печатные пособия: Портреты выдающихся деятелей математики.
6. Информационные средства
 - Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики.
 - Электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.
7. Технические средства обучения
 - Мультимедийный компьютер.
 - Мультимедийный проектор.
 - Экран навесной.
8. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
 - Доска магнитная .
 - Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30° , 60° , 90°), угольник (45° , 90°), циркуль.
 - Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных).

Оценка планируемых результатов

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных** и **предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарии для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования предполагает **комплексный подход к оценке результатов** образования, позволяющий вести оценку достижения обучающимися всех трёх групп результатов образования: **личностных, метапредметных** и **предметных**.

Система оценки предусматривает **уровневый подход** к содержанию оценки и инструментарии для оценки достижения планируемых результатов, а также к представлению и интерпретации результатов измерений.

Одним из проявлений уровневого подхода является оценка индивидуальных образовательных достижений на основе «метода сложения», при котором фиксируется достижение уровня, необходимого для успешного продолжения образования и реально достигаемого большинством учащихся, и его превышение, что позволяет выстраивать индивидуальные траектории движения с учётом зоны ближайшего развития, формировать положительную учебную и социальную мотивацию.

Особенности оценки предметных результатов

Оценка предметных результатов представляет собой оценку достижения обучающимся планируемых результатов по отдельным предметам.

Формирование этих результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

Реальные достижения обучающихся могут соответствовать базовому уровню, а могут отличаться от него как в сторону превышения, так и в сторону недостижения.

Практика показывает, что для описания достижений обучающихся целесообразно установить следующие пять уровней.

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач.

Овладение базовым уровнем является достаточным для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует отметка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»).

Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, **превышающие базовый**:

- **повышенный уровень** достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);
- **высокий уровень** достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»).

Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

Индивидуальные траектории обучения обучающихся, демонстрирующих повышенный и высокий уровни достижений, целесообразно формировать с учётом интересов этих обучающихся и их планов на будущее. При наличии устойчивых интересов к учебному предмету и основательной подготовки по нему такие обучающиеся могут быть вовлечены

в проектную деятельность по предмету и сориентированы на продолжение обучения в старших классах по данному профилю.

Для описания подготовки учащихся, уровень достижений которых **ниже базового**, целесообразно выделить также один уровень:

- **пониженный уровень** достижений, оценка «неудовлетворительно» (отметка «2»);

Как правило, **пониженный уровень** достижений свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, о том, что обучающимся не освоено даже и половины планируемых результатов, которые осваивает большинство обучающихся, о том, что имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено. При этом обучающийся может выполнять отдельные задания повышенного уровня. Данная группа обучающихся (в среднем в ходе обучения составляющая около 10%) требует специальной диагностики затруднений в обучении, пробелов в системе знаний и оказании целенаправленной помощи в достижении базового уровня.

Описанный выше подход целесообразно применять в ходе различных процедур оценивания: текущего, промежуточного и итогового.

Для формирования норм оценки в соответствии с выделенными уровнями необходимо описать достижения обучающегося базового уровня (в терминах знаний и умений, которые он должен продемонстрировать), за которые обучающийся обоснованно получает оценку «удовлетворительно». После этого определяются и содержательно описываются более высокие или низкие уровни достижений. Важно акцентировать внимание не на ошибках, которые сделал обучающийся, а на учебных достижениях, которые обеспечивают продвижение вперёд в освоении содержания образования.

Для оценки динамики формирования предметных результатов в системе внутришкольного мониторинга образовательных достижений целесообразно фиксировать и анализировать данные о сформированности умений и навыков, способствующих **освое-нию систематических знаний**, в том числе:

- *первичному ознакомлению, отработке и осознанию теоретических моделей и понятий* (общенаучных и базовых для данной области знания), *стандартных алгоритмов и процедур*;
- *выявлению и осознанию сущности и особенностей* изучаемых объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета, *созданию и использованию моделей* изучаемых объектов и процессов, схем;
- *выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений* между объектами и процессами.

При этом обязательными составляющими системы накопленной оценки являются материалы:

- *стартовой диагностики*;
- *тематических и итоговых проверочных работ по всем учебным предметам*;
- *творческих работ*, включая учебные исследования и учебные проекты.

Решение о достижении или недостижении планируемых результатов или об освоении или неосвоении учебного материала принимается на основе результатов выполнения заданий базового уровня. В период введения Стандарта критерий достижения/освоения учебного материала задаётся как выполнение не менее 50% заданий базового уровня или получение 50% от максимального балла за выполнение заданий базового уровня.

Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения по математике

Уровни	Оценка	Теория	Практика
<p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;"><u>Узнавание</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность с подсказкой</p>	«3»	<p><u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.</p>	<p><u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.</p>
<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;"><u>Воспроизведение</u></p> <p>Алгоритмическая деятельность без подсказки</p>	«4»	<p><u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.</p> <p><u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания</p>	<p><u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала</p>
<p style="text-align: center;">3</p> <p style="text-align: center;"><u>Понимание</u></p> <p>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма</p>	«5»	<p><u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций</p>	<p><u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий.</p>
<p style="text-align: center;">4</p> <p style="text-align: center;"><u>Овладение умственной самостоятельностью</u></p> <p>Творческая исследовательская деятельность</p>	«5»	<p>В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентироваться в нем. <u>Иметь</u> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления. <u>Составлять</u> модель любой ситуации.</p>	<p><u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоятельно выполнять</u> творческие исследовательские задания. <u>Выполнять</u> функции консультанта.</p>

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «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 объектом проверки);
- 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

2. 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 освещении 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 обучающихся» 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

Общая классификация ошибок.

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

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.

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.


Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Контроль ЗУН предлагается при проведении математических диктантов, практических работ, самостоятельных работ обучающего и контролирующего вида, контрольных работ.


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО

 О. А. Суханова

протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

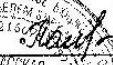
«Согласовано»

Заместитель директора по учебной работе
МБОУ «Кубасская оош»
 А. С. Бусыгина

«26» августа 2020 г.

« Утверждаю»

Директор МБОУ «Кубасская оош»

 Л. А. Пальцева

приказ № 6 от «26» августа 2020 г.



по математике в 6 классе
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
«26» августа 2020 г.

2020-2021 уч.год.

Календарно-тематическое планирование курса математика 6 класс

№ п/п	Тема урока	Ко-во часов	дата	
			по плану	по факту
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5 КЛАССА		3ч		
1	Повторение. Обыкновенные дроби	1	01.09	
2	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей	1	02.09	
3	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей	1	03.09	
ДЕЛИМОСТЬ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ		17ч+1		
4	Делители и кратные	1	07.09	
5	Делители и кратные	1	07.09	
6	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	08.09	
7	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	1	09.09	
8	Решение упражнений по теме «Признаки делимости на 10, на 5 и на 2»	1	10.09	
9	Признаки делимости на 9 и на 3	1	14.09	
10	Признаки делимости на 9 и на 3	1	14.09	
11	Простые и составные числа	1	15.09	
12	Простые и составные числа	1	16.09	
13	Наибольший общий делитель.	1	17.09	
14	Наибольший общий делитель	1	21.09	
15	Решение упражнений по теме «Наибольший общий делитель»	1	21.09	
16	Всероссийская проверочная работа	1	22.09	
17	Наименьшее общее кратное	1	23.09	
18	Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное»	1	24.09	
19	Решение упражнений по теме «Наименьшее общее кратное»	1	28.09	

20	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Делимость натуральных чисел»	1	28.09	
21	Контрольная работа по теме №1 «Делимость натуральных чисел»	Контр.	29.09	
ОБЫКНОВЕННЫЕ ДРОБИ		38ч		
22	РНО. Основное свойство дроби	1	30.09	
23	Основное свойство дроби	1	01.10	
24	Сокращение дробей	1	05.10	
25	Сокращение дробей	1	05.10	
26	Решение упражнений по теме «Сокращение дробей»	1	06.10	
27	Приведение дробей к общему знаменателю	1	07.10	
28	Решение упражнений по теме «Приведение дробей к общему знаменателю»	1	08.10	
29	Сравнение дробей с разными знаменателями	1	12.10	
30	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	12.10	
31	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	13.10	
32	Решение упражнений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	14.10	
33	Решение упражнений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	15.10	
34	Решение упражнений по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	19.10	
35	Контрольная работа №2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1	19.10	
36	РНО .Умножение дробей	1	20.10	
37	Умножение дробей	1	21.10	
38	Решение упражнений по теме «Умножение дробей». Энергосбережение	1	22.10	
39	Решение упражнений по теме «Умножение дробей»	1	26.10	
40	Решение упражнений по теме «Умножение дробей»	1	26.10	
41	Нахождение дроби от числа	1	27.10	
42	Нахождение дроби от числа	1	28.10	

43	Решение упражнений по теме «Нахождение дроби от числа»	1	29.10	
44	Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»	1	09.11	
45	РНО. Взаимно обратные числа	1	09.11	
46	Деление дробей	1	10.11	
47	Деление	1	11.11	
48	Деление	1	12.11	
49	Решение упражнений по теме «Деление»	1	16.11	
50	Решение упражнений по теме «Деление»	1	16.11	
51	Нахождение числа по значению его дроби	1	17.11	
52	Нахождение числа по значению его дроби	1	18.11	
53	Решение упражнений по теме «Нахождение числа по значению его дроби»	1	19.11	
54	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	1	23.11	
55	Бесконечные периодические десятичные дроби	1	23.11	
56	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	24.11	
57	Десятичное приближение обыкновенной дроби	1	25.11	
58	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Деление дробей»	1	26.11	
59	Контрольная работа №4 по теме «Деление дробей»	1	30.11	
	ОТНОШЕНИЯ И ПРОПОРЦИИ	28ч		
60	РНО. Отношения	1	30.11	
61	Решение упражнений по теме «Отношения»	1	01.12	
62	Пропорции	1	02.12	
63	Пропорции	1	03.12	
64	Решение упражнений по теме «Пропорции»	1	07.12	
65	Решение упражнений по теме «Пропорции»	1	07.12	
66	Процентное отношение двух чисел	1	08.12	
67	Процентное отношение двух чисел	1	09.12	
68	Решение упражнений по теме «Процентное отношение двух чисел»	1	10.12	
69	Контрольная работа №5 по теме «Отношения и пропорции»	1	14.12	

70	РНО, Процентное отношение двух чисел	1	14.12	
71	Решение упражнений по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1	15.12	
72	Деление числа в данном отношении Ад.к.р	1	16.12	
73	Деление числа в данном отношении	1	17.12	
74	Окружность и круг	1	21.12	
75	Окружность и круг	1	21.12	
76	Длина окружности и площадь круга	1	22.12	
77	Длина окружности и площадь круга	1	23.12	
78	Длина окружности и площадь круга	1	24.12	
79	Цилиндр, конус, шар	1	11.01	
80	Диаграммы			
81	Диаграммы		11.01	
82	Случайные события вероятность случайного события http://tak-to-ent.net/load/430-3 поурочка 6 кл		12.01	
83	Случайные события вероятность случайного события		13.01	
84	Случайные события вероятность случайного события		14.01	
85	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»		18.01	
86	Повторение и систематизация учебного материала по теме: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»		18.01	
87	Контрольная работа №6 по: «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»		19.01	
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ		70ч		
88	РНО. Положительные и отрицательные числа		20.01	
89	Положительные и отрицательные числа		21.01	
90	Координатная прямая		25.01	
91	Координатная прямая		25.01	

92	Решение упражнений по теме «Координатная прямая»		26.01	
93	Целые числа. Рациональные числа		27.01	
94	Целые числа. Рациональные числа		28.01	
95	Модуль числа		01.02	
96	Модуль числа		01.02	
97	Модуль числа		02.02	
98	Сравнение чисел		03.02	
99	Сравнение чисел		04.02	
100	Решение упражнений по теме «Сравнение чисел»		08.02	
101	Решение упражнений по теме «Сравнение чисел»		08.02	
102	Контрольная работа №7 по теме «Рациональные числа сравнение рациональных чисел»		09.02	
103	РНО, Сложение чисел с помощью координатной прямой		10.02	
104	Сложение чисел с разными знаками		11.02	
105	Сложение отрицательных чисел		15.02	
106	Решение упражнений по теме «Сложение рациональных чисел»		16.02	
107	Свойства сложения рациональных чисел		17.02	
108	Свойства сложения рациональных чисел		18.02	
109	Вычитание рациональных чисел		22.02	
110	Вычитание рациональных чисел		22.02	
111	Решение упражнений по теме «Вычитание рациональных чисел»		24.02	
112	Решение упражнений по теме «Вычитание рациональных чисел»		25.02	
113	Решение упражнений по теме «Вычитание рациональных чисел»		01.03	
114	Контрольная работа по теме №8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»		01.03	
115	РНО. Умножение рациональных чисел		02.03	
116	Умножение рациональных чисел		03.03	
117	Решение упражнений по теме «Умножение рациональных чисел»		04.03	
118	Решение упражнений по теме «Умножение рациональных чисел»		09.03	
119	Свойства умножения рациональных чисел		10..03	


120	Свойства умножения рациональных чисел		11.03	
121	Решение упражнений по теме «Свойства умножения рациональных чисел».		15.03	
122	Коэффициент. Распределительное свойство умножения		15.03	
123	Коэффициент. Распределительное свойство умножения		16.03	
124	Коэффициент. Распределительное свойство умножения		17.03	
125	Решение упражнений по теме «Коэффициент. Распределительное свойство умножения».		18.03	
126	Решение упражнений по теме «Коэффициент. Распределительное свойство умножения».		31.03	
127	Деление рациональных чисел		01.04	
128	Деление рациональных чисел			
129	Решение упражнений по теме «Деление рациональных чисел».		05.04	
130	Решение упражнений по теме «Деление рациональных чисел».		05.04	
131	Контрольная работа №9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»		06.04	
132	РНО,Решение уравнений		07.04	
133	Решение уравнений		08.04	
134	Решение уравнений		12.04	
135	Решение уравнений		12.04	
136	Решение задач с помощью уравнений		13.04	
137	Решение задач с помощью уравнений.		14.04	
138	Решение задач с помощью уравнений.		15.04	
139	Решение задач с помощью уравнений		19.04	
140	Решение задач с помощью уравнений		19.04	
141	Контрольная работа по теме№10 «Решение уравнений и задач с помощью уравнений»		20.04	
142	РНО. Перпендикулярные прямые		21.04	
143	Перпендикулярные прямые		22.04	
144	Перпендикулярные прямые		26.04	
145	Осевая и центральная симметрия		26.04	
146	Осевая и центральная симметрия		27.04	

147	Решение упражнений по теме «Осевая и центральная симметрия».		28.04	
148	Параллельные прямые		29.04	
149	Параллельные прямые		03.05	
150	Координатная плоскость		03.05	
151	Координатная плоскость.		04.05	
152	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость»		05.05	
153	Графики		06.05	
154	Графики		10.05	
155	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»		10.05	
156	Повторение и систематизация знаний по теме: «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»		11.05	
157	Контрольная работа №1 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»		11.05	
ПОВТОРЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КУРСА МАТЕМАТИКИ		13ч		
158	РНО. Делимость чисел		12.05	
159	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.		13.05	
160	Умножение и деление обыкновенных дробей		14.05	
161	Отношения и пропорции		17.05	
162	Положительные и отрицательные числа		17.05	
163	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел		18.05	
164	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел		19.05	
165	Решение уравнений.		20.05	
166	Решение уравнений		21.05	
167	Координаты на плоскости		22.05	
168	Итоговая контрольная работа		24.05	
169	Работа над ошибками.		24.05	

170	Решение упражнений по теме «Координатная плоскость»		25.05	
171	Решение задач с помощью уравнений.		26.05	
172	Сложение и вычитание рациональных чисел		27.05	
173	Модуль числа		28.05	
174	Параллельные и перпендикулярные прямые		29.05	
175	Уроки обобщения, систематизации, коррекции знаний за курс математики 6 класса		31.05	


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО

 О. А. Суханова

протокол №1 от «25» августа 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по учебной работе
МБОУ «Кубасская оош»
 А. С. Бусыгина

«26» августа 2020г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Кубасская оош»



 И. А. Пальцева

приказ №6 от «26» августа 2020г

**Календарно-тематическое планирование
по алгебре в 7 классе**
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол №1
«26» августа 2020г.

2020-2021уч.год.

№ п/п	Содержание	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
	Повторение	3		
1	Повторение по теме «Обыкновенные дроби».	1	02.09	
2	Повторение по теме «Действия с рациональными числами».	1	03.09	
3	Повторение по теме «Координаты на плоскости».	1	05.09	
	Глава I. Выражения, тождества, уравнения.	19		
	§ 1. Выражения	<u>4+1</u>		
4	Числовые выражения.	1	07.09	
5	Выражения с переменными.	1	09.09	
6	Выражения с переменными.	1	10.09	
7	Сравнение значений выражений.	1	14.09	
8.	Сравнение значений выражений	1	16.09	
	§ 2. Преобразование выражений.	<u>6</u>		
9	Свойства действий над числами.	1	17.09	
10	Свойства действий над числами.	1	21.09	
11	Тождества.	1	24.09	
12	Тождественные преобразования выражений.	1	28.09	

13	Тождественные преобразования выражений.	1	29.09	
14	Контрольная работа № 1 по теме «Преобразование выражений».	1	30.09	
	§ 3. Уравнения с одной переменной.	<u>5</u>		
15	РНО. Уравнения и его корни.	1	01.09	
16	Линейное уравнение с одной переменной.	1	05.10	
17	Линейное уравнение с одной переменной.	1	07.10	
18	Решение задач с помощью уравнений.	1	08,10	
19	Решение задач с помощью уравнений.	1	12.10	
	§ 4. Статистические характеристики.	<u>3+1</u>		
20/1	Среднее арифметическое, размах и мода.	1	14.10	
21/2	Медиана как статистическая характеристика.	1	15.10	
22/	Формулы	1	19.10	
23	Контрольная работа № 2 по теме «Уравнения»	1	21.10	
	Глава II. Функции	11		
	§ 5. Функции и их графики	<u>4</u>		
/24	РНО .Что такое функция.	1	22.10	
25	Вычисление значений функции по формуле.	1	26.10	

26/	График функции.	1	28.10	
27/	График функции.	1	29.10	
	§ 6. Линейная функция.	<u>7</u>		
28/	Прямая пропорциональность и ее график.	1	09.11	
29/	Прямая пропорциональность и ее график.	1	11.11	
30/	Прямая пропорциональность и ее график.	1	12.11	
31	Линейная функция и ее график.	1	16.11	
/32	Линейная функция и ее график.	1	18.11	
33/	Линейная функция и ее график.	1	19.11	
34/	Контрольная работа № 3 по теме «Функции и ее графики»	1	23.11	
	Глава III. Степень с натуральным показателем.	12		
	§ 7. Степень и ее свойства.	<u>6</u>		
35	РНО .Определение степени с натуральным показателем.	1	25.11	
/36	Умножение и деление степеней.	1	26.11	
/	Умножение и деление степеней.	1	30.11	
37/4	Возведение в степень произведения.	1	02.12	

38/5	Возведение в степень степени.	1	03.12	
39/6	Применение свойств степени для преобразования выражений.	1	07.12	
	§ 8. Одночлены.	<u>6</u>		
40/1	Одночлен и его стандартный вид.	1	09.12	
41/2	Умножение одночленов.	1	10.12	
42/3	Возведение одночленов в степень.	1	14.12	
43/4	Функция $y = x^2$ и ее график.	1	16.12	
44/5	Функция $y = x^3$ и ее график.	1	17.12	
45/6	Контрольная работа № 4 по теме «Степень и одночлены»	1	21.12	
	Глава IV. Многочлены.	17		
	§ 9. Сумма и разность многочленов.	<u>3</u>		
46/1	РНО. Многочлен и его стандартный вид.	1	23.12	
47/2	Сложение и вычитание многочленов.	1	24.12	
48/3	Сложение и вычитание многочленов.	1	11.01	
	§ 10. Произведение одночлена и многочлена.	<u>7</u>		
49/1	Умножение одночлена на многочлен.	1	13.01	

50/2	Умножение одночлена на многочлен.	1	14.01	
51/3	Умножение одночлена на многочлен.	1	18.01	
52/4	Вынесение общего множителя за скобки.	1	20.01	
53/5	Вынесение общего множителя за скобки.	1	21.01	
54/6	Вынесение общего множителя за скобки.	1	25.01	
55/7	Контрольная работа № 5 по теме: «Сложение и вычитание многочленов. Произведение одночлена на многочлен»	1	27.01	
	§ 11. Произведение многочленов.	<u>7</u>		
56/1	РНО. Умножение многочлен на многочлен.	1	28.01	
57/2	Умножение многочлен на многочлен.	1	01.02	
58/3	Умножение многочлен на многочлен.	1	03.02	
59/4	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	04.02	
60/5	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	08.02	
61/6	Разложение многочлена на множители способом группировки.	1	10.02	
62/7	Контрольная работа № 6 по теме: « Преобразование многочленов»	1	11.02	
	Глава V. Формулы сокращенного умножения.	20		
	§ 12. Квадрат суммы и квадрат разности.	<u>4</u>	15.02	

63/1	РНО. Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	1	17.02	
64/2	Возведение в куб суммы и разности двух выражений.	1	18.02	
65/3	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	22.02	
66/4	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1	24.02	
	§ 13. Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	<u>6</u>		
67/1	Умножение суммы и разности двух выражений на их сумму.	1	25.02	
68/2	Разложение разности квадратов на множители.	1	01.03	
69/3	Разложение разности квадратов на множители.	1	03.03	
70/4	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	04.03	
71/5	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1	08.03	
72/6	Контрольная работа № 7 по теме : «Формулы сокращенного умножения»	1	10.03	
	§ 14. Преобразование целых выражений.	<u>10</u>		
73/1	РНО. Преобразование целого выражения в многочлен.	1	11.03	
74/2	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	15.03	
75/3	Преобразование целого выражения в многочлен.	1	17.03	
76/4	Применение различных способов для разложения на	1	18.03	


	множители.			
77/5	Применение различных способов для разложения на множители.	1	31.03	
78/6	Применение различных способов для разложения на множители.	1	01.04	
79/7	Применение различных способов для разложения на множители.	1	05.04	4 четверть
80/8	Применение различных способов для разложения на множители.	1	07.04	
81/9	Применение различных способов для разложения на множители.	1	08.04	
82/10	Контрольная работа №8 по теме «Преобразование целых выражений»	1	12.04	
	Глава VI. Системы линейных уравнений.	14		
	§ 15. Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	<u>4</u>		
83/1	Линейное уравнение с двумя переменными.	1	14.04	
84/2	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	15.04	
85/3	График линейного уравнения с двумя переменными.	1	19.04	
86/4	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1	21.04	


	§ 16. Решение систем линейных уравнений.	<u>10</u>		
87/1	Способ подстановки.	1	22.04	
88/2	Способ подстановки.	1	26.04	
89/3	Способ подстановки.	1	28.04	
90/4	Способ сложения.	1	29.04	
91/5	Способ сложения.	1	03.05	
92/6	Способ сложения.	1	05.05	
93/7	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	06.05	
94/8	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	10.05	
95/9	Решение задач с помощью систем уравнений.	1	12.05	
96/10	Контрольная работа № 9 по теме: « Решение систем уравнений»	1	13.05	
	Повторение	9	17.05	
97/1	РНО. Повторение. Выражения, тождества, уравнения.	1	19.05	
98/2	Повторение. Функции	1	20.05	
99/3	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1	24.05	
100/4	Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1	26.05	

101/5	Итоговая контрольная работа (№ 10).	1	27.05	
102/6	Повторение. Функции	1	27.05	
103/7	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1	28.05	
104/8	Повторение. Многочлены. Формулы сокращенного умножения.	1	29.05	
105/9	Обобщающий урок	1	31.05	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО

 О. А. Суханова
протокол №1 от «25» августа 2020 г.

«Согласовано»
Заместитель директора по учебной работе
МБОУ «Кубасская оош»
 А. С. Бусыгина
«26» августа 2020г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ «Кубасская оош»

 Л. А. Пальцева
приказ №1 от «26» августа 2020г.


**Календарно- тематическое планирование
по геометрии в 7 классе
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от «26» августа 2020г.

2020-2021уч.год.

№ п/п	Тема урока	Дата	
		План	Факт
1	Прямая и отрезок. Инструктаж по технике безопасности	01.09	
2	Луч и угол	03.09	
3	Сравнение отрезков и углов	08.09	
4	Измерение отрезков	10.09	
5	Измерение углов	15.09	
6	Измерение углов	17.09	
7	Смежные и вертикальные углы. .Всероссийская контрольная работа	22.09	
8	Перпендикулярные прямые	24.09	
9	Решение задач по теме: «Начальные геометрические сведения»	29.09	
10	Контрольная работа №1 по теме: « Начальные геометрические сведения»	01.10	
11	РНО. «Треугольник»	06.10	
12	Треугольник	08.10	
13	Первый признак равенства треугольников	13.10	
14	Перпендикуляр к прямой	15.10	
15	Медианы, биссектрисы и высоты треугольника	20.10	
16	Свойства равнобедренного треугольника	22.10	
17	Второй и третий признаки равенства треугольников	27.10	
18	Второй и третий признаки равенства треугольников	29.10	
19	Второй признак равенства треугольников	10.11	
20	Третий признак равенства треугольников	12.11	
21	Окружность	17.11	
22	Построения циркулем и линейкой	19.11	
23	Задачи на построение	24.11	
24	Задачи на построение	26.11	
25	Решение задач по теме: «Треугольники»	01.12	
26	Решение задач по теме: «Треугольники»	03.12	


27	Контрольная работа №2 по теме: «Треугольники»		08.12	
28	РНО. Определение параллельных прямых		10.12	
29	Признаки параллельности двух прямых		15.12	
30	Признаки параллельности двух прямых		17.12	
31	Признаки параллельности двух прямых		22.12	
32	Аксиома параллельных прямых		24.12	
33	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.		12.01	
34	Теорема об углах, образованных двумя параллельными прямыми и секущей.		14.01	
35	Аксиома параллельных прямых		19.01	
36	Углы с соответственно параллельными или перпендикулярными сторонами		21.01	
37	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»		26.01	
38	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»		28.01	
39	Решение задач по теме: «Параллельные прямые»		02.02	
40	Контрольная работа №3 по теме: «Параллельные прямые»		04.02	
41	РНО. Сумма углов треугольника		09.02	
42	Остроугольный, прямоугольный и тупоугольный треугольники.		11.02	
43	Теорема о соотношении между сторонами и углами треугольника.		16.02	
44	Неравенство треугольника.		18.02	
45	Соотношения между сторонами и углами треугольника		25.02	
46	Решение задач. Сумма углов треугольника		02.03	
47	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.		04.03	
48	Некоторые свойства прямоугольных треугольников.		09.03	
49	Признаки равенства прямоугольных треугольников.		11.03	
50	Прямоугольные треугольники		16.03	
51	Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.		18.03	
52	Решение задач. Расстояние между параллельными прямыми.		01.04	

53	Построение треугольника по трем элементам		06.04	
54	Построение треугольника по трем элементам		08.04	
55	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»		13.04	
56	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»		15.04	
57	Решение задач по теме: «Прямоугольные треугольники. Геометрические построения»		20.04	
58	Контрольная работа № 4 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника»		22.04	
59	РНО. Повторение. Измерение отрезков и углов.		27.04	
60	Повторение. Перпендикулярные прямые.		29.04	
61	Повторение. Треугольники.		04.05	
62	Повторение. Параллельные прямые.		06.05	
63	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника.		11.05	
64	Повторение. Соотношение между сторонами и углами треугольника		13.05	
65	Итоговая контрольная работа.		17.05	

66	Повторение. Смежные углы		20.05	
67	Повторение. Вертикальные углы		22.05	
68	Повторение. Равнобедренный треугольник.		25.05	
69	Повторение. Прямоугольный треугольник		26.05	
70	Защита проектов		27.05	


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО

 О. А. Суханова

протокол №1 от «25» августа 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по учебной работе
МБОУ «Кубасская оош»
 А. С. Бусыгина

«26» августа 2020г.

« Утверждаю»

Директор МБОУ «Кубасская оош»

 И. А. Пальцева

приказ №6 от «26» августа 2020г



**Календарно-тематическое планирование
по алгебре в 8 классе**
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
«26» августа 2020г.

2020-2021 уч.год

№	Тема урока	Кол-во часов	дата	
			По плану	По факту
	Повторение курса алгебры за 7 класс	2 часа	4.09	
1	Многочлены	1		
2	Формулы сокращённого умножения	1	5.09	
	Рациональные дроби и их свойства	5		
3	Рациональные выражения	1	7.09	
4	Рациональные выражения	1	09.09	
5	Основное свойство дроби.	1	09.09	
6	Сокращение дробей	1	14.09	
7	Сокращение дробей	1	16.09	
	Сумма и разность дробей	7		
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	16.09	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	21.09	
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	23.09	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателя	1	23.09	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	28.09	
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	30.09	
14	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные дроби и их свойства»	1	30.09	
	Произведение и частное дробей	11		
15	РНО. Умножение дробей	1	05.10	
16	Возведение дроби в степень	1	07.10	
17	Возведение дроби в степень	1	07.10	
18	Деление дробей	1	12.10	
19	Деление дробей	1	14.10	
20	Преобразование рациональных выражений	1	14.10	

21	Преобразование рациональных выражений	1	19.10	
22	Преобразование рациональных выражений	1	21.10	
23	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	21.10	
24	Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график	1	26.10	
25	Контрольная работа № 2 по теме «Операции с дробями. Дробно – рациональная функция»	1	28.10	
	Действительные числа	7		
26	РНО .Рациональные числа	1	28.10	
27	Иррациональные числа	1	09.11	
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1	11.11	
29	Уравнение вида $x^2=a$.	1	11.11	
30	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	16.11	
31	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.	1	18.11	
32	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	1	18.11	
	Арифметический квадратный корень	4		
33	Квадратный корень из произведения и дроби	1	23.11	
34	Квадратный корень из произведения и дроби	1	25.11	
35	Квадратный корень из степени	1	25.11	

36	Контрольная работа № 3 по теме «Понятие арифметического квадратного корня и его свойства»	1	30.11	
	Применение свойств арифметического квадратного корня	8		
37	РНО. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	02.12	
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	02.12	
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1	07.12	
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	09.12	
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	09.12	
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	14.12	
43	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	16.12	
44	Контрольная работа № 4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня»»	1	16.12	
	Квадратные уравнения и его корни	11		
45	РНО. Понятие квадратного уравнения.	1	21.12	
46	Неполные квадратные уравнения.	1	23.12	
47	Выделение квадрата двучлена.	1	23.12	
48	Формула корней квадратного уравнения.	1		
			11.01	

49	Формула корней квадратного уравнения.	1	13.01	
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	13.01	
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	18.01	
52	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1	20.01	
53	Теорема Виета.	1	20.01	
54	Теорема Виета.	1	25.01	
55	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»	1	27.01	
	Дробные рациональные уравнения	10		
56	РНО. Решение дробных рациональных уравнений,	1	27.01	
57	Решение дробных рациональных уравнений,	1	01.02	
58	Решение дробных рациональных уравнений,	1	03.02	
59	Решение дробных рациональных уравнений.	1	03.02	
60	Зачёт по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1	08.02	
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	10.02	
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	10.02	
63	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1	15.02	


64	Графический способ решения уравнений.	1	17.02	
65	Контрольная работа № 6 по теме «Дробно рациональные уравнения.»	1	17.02	
	Числовые неравенства и их свойства	9		
66	РНО. Числовые неравенства.	1	22.02	
67	Числовые неравенства.	1	24.02	
68	Свойства числовых неравенств.	1	24.02	
69	Свойства числовых неравенств.	1	01.03	
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	03.03	
71	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	03.03	
72	Сложение и умножение числовых неравенств.	1	10.03	
73	Погрешность и точность приближения	1	10.03	
74	Контрольная работа № 7 по теме « Числовые неравенства и их свойства».	1	15.03	
	Неравенства с одной переменной и их системы	11		
75	РНО. Пересечение и объединение множеств.	1	17.03	
76	Числовые промежутки.	1	17.03	
77	Числовые промежутки.	1	31.03	
78	Решение неравенств с одной переменной.	1	31.03	
79	Решение неравенств с одной переменной.	1	05.04	
80	Решение неравенств с одной переменной.	1	07.04	
81	Решение неравенств с одной переменной.	1	07.04	
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	12.04	
83	Решение систем неравенств с одной переменной.	1	14.04	

84	Зачёт по теме «Решение систем неравенств с одной переменной».	1	14.04	
85	Контрольная работа № 8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы.	1	19.04	
	Степень с целым показателем и ее свойства	7		
86	РНО. Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	21.04	
87	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	21.04	
88	Свойства степени с целым показателем.	1	26.04	
89	Свойства степени с целым показателем.	1	28.04	
90	Стандартный вид числа.	1	28.04	
91	Стандартный вид числа.	1	03.05	
92	Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем и её свойства».	1	05.05	
	Элементы статистики	4		
93	РНО. Сбор и группировка статистических данных.	1	05.05	
94	Сбор и группировка статистических данных.	1	10.05	
95	Наглядное представление статистической информации.	1	12.05	
96	Наглядное представление статистической информации.	1	12.05	
	Повторение	6		
97	Повторение .Дроби.	1	17.05	
98	Итоговая контрольная работа	1	19.05	
99	РНО. Повторение. Степени.	1	19.05	

100	Повторение. Неравенства.	1	24.05	
101	Повторение. Квадратные уравнения.	1	26.05	
102	Повторение. Квадратные корни.	1	26.05	


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Кубасская основная общеобразовательная школа»
Чистопольского муниципального района РТ

«Согласовано»
Руководитель МО

 О. А. Суханова

протокол № 1 от «25» августа 2020 г.

«Согласовано»

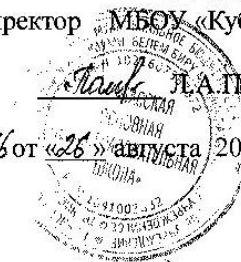
Заместитель директора по учебной работе
МБОУ «Кубасская оош»
 А. С. Бусыгина

«26» августа 2020г.

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Кубасская оош»
 Л. А. Пальцева

приказ № 86 от «26» августа 2020г.



**Календарно-тематическое планирование
по геометрии в 8 классе**
учителя Яковлевой Ираиды Геннадьевны

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 7
«26» августа 2020г.

2020-2021 уч.год

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	Факт
	Многоугольники	14 часов		
1	Многоугольники	1	01.09	
2	Решения задач по теме: «Многоугольники»	1	03.09	
3	Параллелограмм	1	08.09	
4	Признаки параллелограмма	1	10.09	
5	Решение задач по теме «Параллелограмм»	1	15.09	
6	Трапеция	1	17.09	
7	Теорема Фалеса	1	22.09	
8	Задачи на построение	1	24.09	
9	Прямоугольник	1	29.09	
10	Ромб, квадрат	1	01.10	
11	Осевая и центральная симметрия.	1	06.10	
12	Решения задач по теме: «Многоугольники»	1	08.10	
13	Решение задач на повторение, подготовка к контр. работе.	1	13.10	
14	Контрольная работа №1 по теме: . «Четырехугольники».	1	15.10	
	Площадь	16 часов		
15	РНО. Площадь многоугольника	1	20.10	
16	Площадь прямоугольника	1	22.10	
17	Площадь параллелограмма	1	27.10	

18	Решения заданий по теме: «Площади».	1	29.10	
19	Площадь треугольника	1	10.11	
20	Практикум решения задач по теме: «Площадь треугольника»	1	12.11	
21	Площадь трапеции	1	17.11	
22	Решение задач на нахождение площади трапеции	1	19.11	
23	Решение задач по теме «Площадь»	1	24.11	
24	Практикум по решению задач «Площади»	1	26.11	
25	Теорема Пифагора	1	01.12	
26	Теорема, обратная теореме Пифагора	1	03.12	
27	Решение задач с применением теоремы Пифагора.	1	08.12	
28	Решение задач на нахождение площади и периметра ромба.	1	10.12	
29	Практикум по решению задач. Подготовка к контрольной работе.	1	15.12	
30	Контрольная работа №2 по теме: «Площадь»	1	17.12	
	Подобные треугольники	19 часов		
31	РНО. Определение подобных треугольников	1	22.12	
32	Отношение площадей подобных фигур	1	24.12	
33	Первый признак подобия треугольников	1	12.01	
34	Решение задач с применением первого признака подобия треугольников.	1	14.01	

35	Второй признак подобия треугольников	1	19.01	
36	Третий признак подобия треугольников	1	21.01	
38	Контрольная работа №3 по теме: «Признаки подобия треугольников».	1	26.01	
39	РНО. Средняя линия треугольника.	1	28.01	
40	Свойство медиан треугольника	1	02.02	
41	Пропорциональные отрезки.	1	04.02	
42	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике.	1	09.02	
43	Измерительные работы на местности	1	11.02	
44	Задачи на построение	1	16.02	
45	Задачи на построение методом подобных треугольников	1	18.02	
46	Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1	25.02	
47	Значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30, 45, 60, 90.	1	02.03	
48	Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	04.03	
49	Контрольная работа №4 по теме: «Применение подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника»	1	09.03	
	Окружность	17 часов		
50	РНО. Взаимное расположение прямой и окружности	1	11.03	
51	Касательная к окружности	1	16.03	
52	Решение задач по теме: «Касательная к окружности».	1	18.03	
53	Центральный угол	1	01.04	
54	Теорема о вписанном угле.	1	06.04	
55	Теорема об отрезках пересекающихся хорд.	1	08.04	
56	Решение задач по теме: «Центральные и вписанные углы».	1	13.04	
57	Свойство биссектрисы угла	1	15.04	
58	Серединный перпендикуляр	1	20.04	

59	Теорема о точке пересечения высот треугольника	1	22.04	
60	Вписанная окружность	1	27.04	
61	Свойство описанного четырехугольника	1	29.04	
62	Описанная окружность	1	04.05	
63	Свойство вписанного четырехугольника	1	06.05	
64	Решение задач по теме «Окружность»	1	11.05	
65	Контрольная работа №5 по теме: «Окружность».	1	13.05	
	Повторение	5 часов		
66	РНО. Повторение темы: «Четырехугольники»	1	18.05	
67	Итоговая контрольная работа	1	20.05	
68	Теорема Пифагора	1	25.05	
69	Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.	1	27.05	
70	Значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30° , 45° и 60° .	1	31.05	