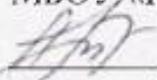


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ГИМНАЗИЯ №11»

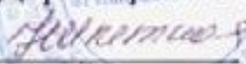
**РАССМОТРЕНО**

на заседании кафедры  
естественно-математических наук  
Протокол № 1 от «31 августа» 2016г.  
Заведующая кафедрой  
 А.В.Шпетный

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР  
МБОУ «Гимназия №11»  
 А.Г. Трусова  
«01» сентября 2016г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ № 01-05-243  
от «01» сентября 2016г.  
Директор МБОУ «Гимназия №11»  
 Н.М. Шпетная



**Рабочая программа основного общего образования**

учебного курса «Математика»

5-9 класс

Срок реализации: 5 лет

(6 класс, количество часов: 5 часов в неделю, 170 часов)

Составил:

учитель математики

Береза Любовь Антоновна

2016 год

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....</b>	<b>4</b>
<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА».....</b>	<b>5</b>
<b>ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.....</b>	<b>7</b>
<b>ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>29</b>
<b>КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН .....</b>	<b>58</b>

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа:

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов и материалов:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 г. №1897;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования» от 05.03.2004 г. N 1089 (ред. от 19.10.2009 г., с изм. от 31.01.2012 г.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» от 09.03.2004 г. N 1312 (ред. от 03.06.2011 г.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312» от 01.02.2012 г. N 74;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014г. N253. «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/2016 учебный год» (с изменениями от 21 апреля 2016г. N 459);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 №03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального учебного плана».
- Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011
- основная образовательная программа начального и основного общего образования;
- положение о рабочей программе учебного предмета, курса;
- приказ руководителя об утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов педагогов;
- протокол ШМО или экспертного совета образовательной организации.

Программа составлена на основании «Сборник рабочих программ 5-6 классов при работе по учебникам «Математика, 5 класс», «Математика, 6 класс» авторов С. М. Никольский, М. К. Потапов и др. – М.: Просвещение, 2014

Цели обучения математике обусловлены общими целями образования, концепцией математического образования, статусом и ролью математики в науке, культуре и жизнедеятельности общества, ценностями математического образования, новыми образовательными идеями, среди которых важное место занимает развивающее обучение.

**Целью изучения курса математики в 5-6 классах** является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают представление об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур.

**Целью изучения курса алгебры в 7 - 9 классах** является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

**Целью изучения курса геометрии в 7-9 классах** является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Настоящая программа основного общего образования по математике составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования, с учетом преемственности с Примерными программами для начального общего образования. В ней также учитываются основные идеи и положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования.

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

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

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения 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 освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

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

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики поз-

волит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе 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 при рассмотрении различных вопросов курса. Соответствующий материал нацелен на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи.

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

### **ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Математика» изучается с 5-го по 9-й класс в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия». Общее количество уроков в неделю с 5 по 9 класс составляет 25 часов (5–6 класс – по 5 часов в неделю, 7–9 класс – алгебра по 3 часа в неделю, геометрия – по 2 часа в неделю.)

### **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

*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;
- 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;
- 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;
  - Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, 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;
  - Развитие представлений о числе, натуральных чисел, овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
  - 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;
  - 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.
  - Умение проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
  - Умение распознавать виды математических утверждений (аксиомы, определения, теоремы и др.), прямые и обратные теоремы;

- 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 геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений.

### 5–9 классы

**Личностными результатами** изучения предмета «Математика» (в виде следующих учебных курсов: 5–6 класс – «Математика», 7–9 класс – «Алгебра» и «Геометрия») являются следующие качества:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

Средством достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология проблемного диалога, технология продуктивного чтения, технология оценивания.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Математика» являются 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;

**Предметными результатами** изучения предмета «Математика» являются следующие умения:

### **5-й класс**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание:

- названий и последовательности чисел в натуральном ряду в пределах 1 000 000 (с какого числа начинается этот ряд, как образуется каждое следующее число в этом ряду);
- как образуется каждая следующая счётная единица;
- названия и последовательность разрядов в записи числа;
- названия и последовательность первых трёх классов;
- сколько разрядов содержится в каждом классе;
- соотношение между разрядами;
- сколько единиц каждого класса содержится в записи числа;
- как устроена позиционная десятичная система счисления;
- единицы измерения величин (длина, масса, время, площадь), соотношения между ними;
- функциональной связи между группами величин (цена, количество, стоимость; скорость, время, расстояние; производительность труда, время работы, работа).

*Выполнять* устные вычисления (в пределах 1 000 000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

- *выполнять* умножение и деление с 1 000;
- *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со скобками и без них;
- *раскладывать* натуральное число на простые множители;
- *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное нескольких чисел;
- *решать* простые и составные текстовые задачи;
- *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов) простейших случайных экспериментов;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;

- *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
- *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и круговых диаграмм;
- *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **6-й класс**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- десятичных дробях и правилах действий с ними;
- отношениях и пропорциях; основном свойстве пропорции;
- прямой и обратной пропорциональных зависимостях и их свойствах;
- процентах;
- целых и дробных отрицательных числах; рациональных числах;
- правиле сравнения рациональных чисел;
- правилах выполнения операций над рациональными числами; свойствах операций.
- *Сравнивать* десятичные дроби;
- *выполнять* операции над десятичными дробями;
- *преобразовывать* десятичную дробь в обыкновенную и наоборот;
- *округлять* целые числа и десятичные дроби;
- *находить* приближённые значения величин с недостатком и избытком;
- *выполнять* приближённые вычисления и оценку числового выражения;
- *делить* число в данном отношении;
- *находить* неизвестный член пропорции;
- *находить* данное количество процентов от числа и число по известному количеству процентов от него;
- *находить*, сколько процентов одно число составляет от другого;
- *увеличивать* и *уменьшать* число на данное количество процентов;
- *решать* текстовые задачи на отношения, пропорции и проценты;
- *сравнивать* два рациональных числа;
- *выполнять* операции над рациональными числами, использовать свойства операций для упрощения вычислений;

- *решать* комбинаторные задачи с помощью правила умножения;
- *находить* вероятности простейших случайных событий;
- *решать* простейшие задачи на осевую и центральную симметрию;
- *решать* простейшие задачи на разрезание и составление геометрических фигур;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **7-й класс.**

#### **Алгебра**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
- степени с натуральными показателями и их свойствах;
- одночленах и правилах действий с ними;
- многочленах и правилах действий с ними;
- формулах сокращённого умножения;
- тождествах; методах доказательства тождеств;
- линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
- системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения.
- *Выполнять* действия с одночленами и многочленами;
- *узнавать* в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;
- *раскладывать* многочлены на множители;
- *выполнять* тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
- *доказывать* простейшие тождества;
- *находить* число сочетаний и число размещений;
- *решать* линейные уравнения с одной неизвестной;
- *решать* системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения;
- *решать* текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические

средства.

### 7-й класс.

#### Геометрия

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- основных геометрических понятиях: точка, прямая, плоскость, луч, отрезок, ломаная, многоугольник;
- определении угла, биссектрисы угла, смежных и вертикальных углов;
- свойствах смежных и вертикальных углов;
- определении равенства геометрических фигур; признаках равенства треугольников;
- геометрических местах точек; биссектрисе угла и серединном перпендикуляре к отрезку как геометрических местах точек;
- определении параллельных прямых; признаках и свойствах параллельных прямых;
- аксиоме параллельности и её краткой истории;
- формуле суммы углов треугольника;
- определении и свойствах средней линии треугольника;
- теореме Фалеса.
- *Применять* свойства смежных и вертикальных углов при решении задач;
- *находить* в конкретных ситуациях равные треугольники и доказывать их равенство;
- *устанавливать* параллельность прямых и применять свойства параллельных прямых;
- *применять* теорему о сумме углов треугольника;
- *использовать* теорему о средней линии треугольника и теорему Фалеса при решении задач;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### 8-й класс.

#### Алгебра

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
- правилах действий с алгебраическими дробями;
- степенях с целыми показателями и их свойствах;
- стандартном виде числа;
- функциях  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$ , их свойствах и графиках;
- понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
- свойствах арифметических квадратных корней;
- функции  $y = \sqrt{x}$ , её свойствах и графике;
- формуле для корней квадратного уравнения;
- теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
- основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
- методе решения дробных рациональных уравнений;
- основных методах решения систем рациональных уравнений.
- *Сокращать* алгебраические дроби;
- *выполнять* арифметические действия с алгебраическими дробями;
- *использовать* свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
- *записывать* числа в стандартном виде;
- *выполнять* тождественные преобразования рациональных выражений;
- *строить* графики функций  $y = kx + b$ ,  $y = x^2$ ,  $y = \frac{k}{x}$  и использовать их свойства при решении задач;
- *вычислять* арифметические квадратные корни;
- *применять* свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
- *строить* график функции  $y = \sqrt{x}$  и использовать его свойства при решении задач;
- *решать* квадратные уравнения;
- *применять* теорему Виета при решении задач;
- *решать* целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
- *решать* дробные уравнения;

- *решать* системы рациональных уравнений;
- *решать* текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **8-й класс. Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- определении параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата; их свойствах и признаках;
- определении трапеции; элементах трапеции; теореме о средней линии трапеции;
- определении окружности, круга и их элементов;
- теореме об измерении углов, связанных с окружностью;
- определении и свойствах касательных к окружности; теореме о равенстве двух касательных, проведённых из одной точки;
- определении вписанной и описанной окружностей, их свойствах;
- определении тригонометрические функции острого угла, основных соотношений между ними;
- приёмах решения прямоугольных треугольников;
- тригонометрических функциях углов от  $0$  до  $180^\circ$ ;
- теореме косинусов и теореме синусов;
- приёмах решения произвольных треугольников;
- формулах для площади треугольника, параллелограмма, трапеции;
- теореме Пифагора.
- *Применять* признаки и свойства параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на трапецию;
- *находить* градусную меру углов, связанных с окружностью; устанавливать их равенство;
- *применять* свойства касательных к окружности при решении задач;
- *решать* задачи на вписанную и описанную окружность;
- *выполнять* основные геометрические построения с помощью циркуля и линейки;
- *находить* значения тригонометрических функций острого угла через стороны прямоугольного треугольника;

- *применять* соотношения между тригонометрическими функциями при решении задач; в частности, по значению одной из функций находить значения всех остальных;
- *решать* прямоугольные треугольники;
- *сводить* работу с тригонометрическими функциями углов от  $0$  до  $180^\circ$  к случаю острых углов;
- *применять* теорему косинусов и теорему синусов при решении задач;
- *решать* произвольные треугольники;
- *находить* площади треугольников, параллелограммов, трапеций;
- *применять* теорему Пифагора при решении задач;
- *находить* простейшие геометрические вероятности;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **9-й класс. Алгебра**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- свойствах числовых неравенств;
- методах решения линейных неравенств;
- свойствах квадратичной функции;
- методах решения квадратных неравенств;
- методе интервалов для решения рациональных неравенств;
- методах решения систем неравенств;
- свойствах и графике функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$ ;
- определении и свойствах корней степени  $n$ ;
- степенях с рациональными показателями и их свойствах;
- определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
- формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.

- *Использовать* свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
- *доказывать* простейшие неравенства;
- *решать* линейные неравенства;
- *строить* график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
- *решать* квадратные неравенства;
- *решать* рациональные неравенства методом интервалов;
- *решать* системы неравенств;
- *строить* график функции  $y = x^n$  при натуральном  $n$  и использовать его при решении задач;
- *находить* корни степени  $n$ ;
- *использовать* свойства корней степени  $n$  при тождественных преобразованиях;
- *находить* значения степеней с рациональными показателями;
- *решать* основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
- *находить* сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **9-й класс. Геометрия**

*Использовать* при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

- признаках подобия треугольников;
- теореме о пропорциональных отрезках;
- свойстве биссектрисы треугольника;
- пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике;
- пропорциональных отрезках в круге;
- теореме об отношении площадей подобных многоугольников;
- свойствах правильных многоугольников; связи между стороной правильного многоугольника и радиусами вписанного и описанного кругов;
- определении длины окружности и формуле для её вычисления;
- формуле площади правильного многоугольника;

- определении площади круга и формуле для её вычисления; формуле для вычисления площадей частей круга;
- правиле нахождения суммы и разности векторов, произведения вектора на скаляр; свойства этих операций;
- определении координат вектора и методах их нахождения;
- правиле выполнения операций над векторами в координатной форме;
- определении скалярного произведения векторов и формуле для его нахождения;
- связи между координатами векторов и координатами точек;
- векторным и координатным методами решения геометрических задач.
- формулах объёма основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса.
- *Применять* признаки подобия треугольников при решении задач;
- *решать* простейшие задачи на пропорциональные отрезки;
- *решать* простейшие задачи на правильные многоугольники;
- *находить* длину окружности, площадь круга и его частей;
- *выполнять* операции над векторами в геометрической и координатной форме;
- *находить* скалярное произведение векторов и применять его для нахождения различных геометрических величин;
- *решать* геометрические задачи векторным и координатным методом;
- *применять* геометрические преобразования плоскости при решении геометрических задач;
- *находить* объёмы основных пространственных геометрических фигур: параллелепипеда, куба, шара, цилиндра, конуса;
- *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
- *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

### **Регулятивные УУД:**

#### **5–6-й классы**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

– в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### **7–9-й классы**

- самостоятельно *обнаруживать* и *формулировать* проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных или их искать самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- *подбирать* к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному или самостоятельно составленному плану, *использовать* наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- *планировать* свою индивидуальную образовательную траекторию;
- *работать* по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно *пользоваться* выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта *давать оценку* его результатам;
- самостоятельно *осознавать* причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- *уметь оценить* степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- *давать оценку* своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

*Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).*

### **Познавательные УУД:**

#### **5–9-й классы**

- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию путём дихотомического деления (на основе отрицания);

- *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
  - *создавать* математические модели;
  - составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
  - *вычитывать* все уровни текстовой информации.
  - *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
  - понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания.
  - самому *создавать* источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
  - *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.
- Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по всем шести линиям развития.
- 1-я ЛР – Использование математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов.
- 2-я ЛР – Совокупность умений по использованию доказательной математической речи.
- 3-я ЛР – Совокупность умений по работе с информацией, в том числе и с различными математическими текстами.
- 4-я ЛР – Умения использовать математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений.
- 5-я ЛР – Независимость и критичность мышления.
- 6-я ЛР – Воля и настойчивость в достижении цели.

### **Коммуникативные УУД:**

#### **5–9-й классы**

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- *уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### АРИФМЕТИКА (240 ч)

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

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Отношение; выражение отношения в процентах. Пропорция; основное свойство пропорции.

Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа.** Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел; рациональное число как отношение  $m/n$ , где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное число. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел в виде бесконечных десятичных дробей. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени  $10$  — в записи числа.

Приближенное значение величины, точность приближения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

### АЛГЕБРА (200 ч)

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

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 многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трехчлен; разложение квадратного трехчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и ее свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степени. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболоа, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

### **ФУНКЦИИ (65 ч)**

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Представление зависимостей формулами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, ее график и свойства. Квадратичная функция, ее график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = \sqrt[3]{x}$ ,  $y = |x|$ .

**Числовые последовательности.** Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена.

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.

### **ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА (39ч)**

**Описательная статистика.** Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

**Случайные события и вероятность.** Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

**Комбинаторика.** Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

### **ГЕОМЕТРИЯ (241ч)**

**Наглядная геометрия.** Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.

Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Приближенное измерение площадей фигур на клетчатой бумаге. Равновеликие фигуры.

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

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

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

**Геометрические фигуры.** Прямые и углы. Точка, прямая, плоскость. Отрезок, луч. Угол. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла.

Параллельные и пересекающиеся прямые. Перпендикулярные прямые. Теоремы о параллельности и перпендикулярности прямых. Перпендикуляр и наклонная к прямой. Серединный перпендикуляр к отрезку.

Геометрическое место точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку.

Треугольник. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; 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. Замечательные точки треугольника.

Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции.

Многоугольник. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность и круг. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. Центральный угол, 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. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

Геометрические преобразования. Понятие о равенстве фигур. Понятие о движении: осевая и центральная симметрии, параллельный перенос, поворот. Понятие о подобии фигур и гомотетии.

Решение задач на вычисление, доказательство и построение с использованием свойств изученных фигур.

**Измерение геометрических величин.** Длина отрезка. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Периметр многоугольника.

Длина окружности, число  $\pi$ , длина дуги окружности.

Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Площадь многоугольника. Площадь круга и площадь сектора. Соотношение между площадями подобных фигур.

Решение задач на вычисление и доказательство с использованием изученных формул.

**Координаты.** Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности.

**Векторы.** Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Скалярное произведение векторов.

### ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА (10 ч)

**Теоретико-множественные понятия.** Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

**Элементы логики.** Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок: *если ..., то в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

### *МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ*

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Магницкий, Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Аль-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма.  
Примеры различных систем координат на плоскости.

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

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

От землемерия к геометрии. Пифагор и его школа. Фалес. Архимед. Построение с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа  $\pi$ . Золотое сечение. «Начала» Евклида. Эйлер. Н.И. Лобачевский. История пятого постулата.

Софизмы, парадоксы.

**Резерв времени — 55 ч.**

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<b>1. Натуральные числа и шкалы. (50 ч)</b>	
<p>Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.</p> <p>Степень с натуральным показателем.</p> <p>Квадрат и куб числа.</p> <p>Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами.</p> <p>Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2,3,5,9,10.</p> <p>Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.</p>	<p>Описывать свойства натурального ряда.</p> <p>Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Выполнять вычисления с натуральными числами; вычислять значения степеней.</p> <p>Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие. Извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.</p> <p>Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т. п.)</p> <p>Исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p>
<b>2. Дроби (120 ч)</b>	
<p>Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби.</p> <p>Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части.</p> <p>Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей.</p> <p>Арифметические действия с десятичными дробями.</p> <p>Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятич-</p>	<p>Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби.</p> <p>Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями.</p> <p>Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями.</p> <p>Записывать и читать десятичные дроби. Представлять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находить десятичные приближе-</p>

<p>ной.</p> <p>Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции.</p> <p>Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам; выражение отношения в процентах.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическими способами</p>	<p>ния обыкновенных дробей.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять, вычисления с десятичными дробями.</p> <p>Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.</p> <p>Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах.</p> <p>Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Приводить примеры использования отношений в практике.</p> <p>Решать задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор), использовать понятия <i>отношения</i> и <i>пропорции</i> при решении задач.</p> <p>Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.</p> <p>Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера)</p>
<p><b>3. Рациональные числа (40 ч)</b></p>	
<p>Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа.</p> <p>Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий</p>	<p>Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.).</p> <p>Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа.</p> <p>Характеризовать множество целых чисел, множество рациональных чисел.</p> <p>Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.</p> <p>Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с раци-</p>

	ональными числами
<b>4. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами (20 ч)</b>	
<p>Единицы измерения <i>длины, площади, объема, массы, времени, скорости</i>.</p> <p>Примеры зависимостей между величинами <i>скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость</i> и др.</p> <p>Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.</p> <p>Решение текстовых задач арифметическими способами</p>	<p>Выражать одни единицы измерения величины в других единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).</p> <p>Округлять натуральные числа и десятичные дроби. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.</p> <p>Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам.</p> <p>Использовать знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т. п.) при решении текстовых задач</p>
<b>5. Элементы алгебры (25 ч)</b>	
<p>Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий.</p> <p>Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения.</p> <p>Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.</p> <p>Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости</p>	<p>Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач.</p> <p>Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.</p> <p>Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.</p> <p>Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам; определять координаты точек</p>
<b>6. Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества (20 ч)</b>	
<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм.</p> <p>Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.</p> <p>Решение комбинаторных задач перебором вариантов.</p> <p>Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.</p> <p>Иллюстрация отношений между множествами с</p>	<p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным, сравнивать величины, находить наибольшие и наименьшие значения и др.</p> <p>Выполнять сбор информации в несложных случаях, организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.</p> <p>Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий.</p> <p>Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний <i>более вероятно, маловероятно</i> и др.</p> <p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или ком-</p>

<p>помощью диаграмм Эйлера-Венна</p>	<p>бинаций, выделять комбинации, отвечающие заданным условиям. Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств. Приводить примеры несложных классификаций из различных областей жизни. Иллюстрировать теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера</p>
<p><b>7. Наглядная геометрия (45 ч)</b></p>	
<p>Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметрич-</p>	<p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Приводить примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения длин через другие. Вычислять площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Изготавливать пространственные фигуры из разверток; распознавать развертки куба, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса. Рассматривать простейшие сечения пространственных фигур, получаемые путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Соотносить пространственные фигуры с их проекциями на плоскость. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы измерения объема через другие. Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку</p>

ных фигур	<p>и др. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников; градусной меры углов; площадей квадратов и прямоугольников; объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. Выделять в условии задачи данные, необходимые для решения задачи, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи. Изображать равные фигуры; симметричные фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы.</p>
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Резерв времени (20 ч)*

### АЛГЕБРА 7-9 (306 ч)

Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------

#### 1. Действительные числа (15 ч)

<p>Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение <math>m/n</math>, где <math>m</math> — целое число, <math>n</math> — натуральное. Степень с целым показателем. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа <math>\sqrt{2}</math> и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными</p>	<p>Описывать множество целых чисел, множество рациональных чисел, соотношение между этими множествами. Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение квадратного корня из числа. Использовать график функции <math>y = x^2</math> для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя, калькулятор. Исследовать свойства квадратного корня, кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; срав-</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>дробями. Сравнение действительных чисел. Взаимно однозначное соответствие между действительными числами и точками координатной прямой. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч</p>	<p>нашивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику</p>
<p><b>2. Измерения, приближения, оценки (10 ч)</b></p>	
<p>Приближенное значение величины, точность приближения. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя - степени <b>10</b> в записи числа. Прикидка и оценка результатов вычислений</p>	<p>Находить, анализировать, сопоставлять числовые характеристики объектов окружающего мира. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени <b>10</b>. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о точности приближения по их записи. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений</p>
<p><b>3. Введение в алгебру (8 ч)</b></p>	
<p>Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество</p>	<p>Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении</p>
<p><b>4. Многочлены (45 ч)</b></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. Разложе-</p>	<p>Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем; применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять действия с многочленами. Доказывать формулы сокращенного умножения, применять их в преобразованиях выражений и вычислениях. Выполнять разложение многочленов на множители.</p>

<p>ние 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>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><b>5. Алгебраические дроби (22 ч)</b></p>	
<p>Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей.</p> <p>Степень с целым показателем и ее свойства.</p> <p>Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств</p>	<p>Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей.</p> <p>Выполнять действия с алгебраическими дробями. Представлять целое выражение в виде многочлена, дробное - в виде отношения многочленов; доказывать тождества.</p> <p>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><b>6. Квадратные корни (12 ч)</b></p>	
<p>Понятие квадратного корня; арифметического квадратного корня. Уравнение вида <math>x^2 = a</math>. Свойства арифметических квадратных корней: корень из произведения, частного, степени; тождества <math>(-a)^2 = a^2</math>, где <math>a &gt; 0</math>, <math>\sqrt{a^2} = a</math>. Применение свойств арифметических квадратных корней к преобразованию числовых выражений и к вычислениям</p>	<p>Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений.</p> <p>Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул.</p> <p>Исследовать уравнение <math>x^2 = a</math>; находить точные и приближенные корни при <math>a &gt; 0</math></p>
<p><b>7. Уравнения с одной переменной (38 ч)</b></p>	
<p>Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.</p> <p>Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.</p> <p>Квадратное уравнение. Неполные квадратные урав-</p>	<p>Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений.</p> <p>Распознавать линейные и квадратные уравнения, целые и дробные уравнения.</p> <p>Решать линейные, квадратные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним; решать дробно-рациональные уравнения.</p> <p>Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.</p>

<p>нения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвертой степеней 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><b>8. Системы уравнений (30 ч)</b></p>	
<p>Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем уравнений. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Примеры решения систем нелинейных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.</p>	<p>Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путем перебора. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.</p>
<p><b>9. Неравенства (20 ч)</b></p>	
<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 в ходе решения задач. Распознавать линейные и квадратные неравенства. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств. Решать квадратные неравенства, используя графические представления</p>
<p><b>10. Зависимости между величинами (15 ч)</b></p>	
<p>Зависимость между величинами.</p>	<p>Составлять формулы, выражающие зависимости между величинами, вычислять по</p>

<p>Представление зависимостей между величинами в виде формул. Вычисления по формулам.</p> <p>Прямая пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент пропорциональности; свойства. Примеры прямо пропорциональных зависимостей.</p> <p>Обратная пропорциональная зависимость: задание формулой, коэффициент обратной пропорциональности; свойства. Примеры обратных пропорциональных зависимостей.</p> <p>Решение задач на прямую пропорциональную и обратную пропорциональную зависимости</p>	<p>формулам.</p> <p>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><b>11. Числовые функции (35 ч)</b></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>Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции.</p> <p>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>Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков.</p> <p>Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем</p> <p>Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать 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 с помощью формул и графиков. Интерпретировать 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 исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу.</p> <p>Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на</p>

<p>Линейная функция, ее график и свойства.          Квадратичная функция, ее график и свойства.          Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций <math>y = k/x</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y =  x </math></p>	<p>координатной плоскости графиков функций вида <math>y = kx</math>, <math>y = kx + b</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = ax</math>, <math>y = ax^2 + c</math>, <math>y = ax^2 + bx + c</math>, в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы.          Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства</p>
<p><b>12. Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)</b></p>	
<p>Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой <math>n</math>-го члена.          Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math>- членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост.          Сложные проценты</p>	<p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности.          Вычислять члены последовательностей, заданных формулой <math>n</math>-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны 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 <math>n</math> 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><b>13. Описательная статистика (10 ч)</b></p>	
<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия. Репрезентативные и нерепрезентативные выборки</p>	<p>Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины.          Организовывать информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.          Приводить примеры числовых данных (цена, рост, время на дорогу и т. д.), находить среднее арифметическое, размах, дисперсию числовых наборов.          Приводить содержательные примеры использования средних и дисперсии для</p>

	описания данных (уровень воды в водоеме, спортивные показатели, определение границ климатических зон)
<b>14. Случайные события и вероятность (15 ч)</b>	
<p>Понятие о случайном опыте и случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности</p>	<p>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. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий. Приводить примеры противоположных событий. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий</p>
<b>15. Элементы комбинаторики (8 ч)</b>	
<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, шифров, паролей и т. п.) Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления. Решать задачи на вычисление вероятности с применением комбинаторики</p>
<b>16. Множества. Элементы логики (7 ч)</b>	
<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. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказатель-</p>	<p>Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Воспроизводить формулировки определений; конструировать несложные определения самостоятельно. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы.</p>

<p>ство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок <i>если то в том и только том случае</i>. Логические связки <i>и, или</i></p>	<p>Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если то в том и только том случае</i>, логических связок <i>и, или</i></p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Резерв времени 10 ч**

## ГЕОМЕТРИЯ 7-9 классы (210 ч)

### 1. Прямые и углы (20 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. Геометрическое место точек. Метод геометрических мест точек. Свойства биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия отрезка, луча; угла, прямого, острого, тупого и развернутого углов; вертикальных и смежных углов; биссектрисы угла. Распознавать на чертежах, изображать, формулировать определения параллельных прямых; углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей; перпендикулярных прямых; перпендикуляра и наклонной к прямой; серединного перпендикуляра к отрезку. Объяснять, что такое геометрическое место точек, приводить примеры геометрических мест точек. Формулировать аксиому параллельных прямых. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие свойства вертикальных и смежных углов, свойства и признаки параллельных прямых, о единственности перпендикуляра к прямой, свойстве перпендикуляра и наклонной, свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Выделять в условии задачи условие и заключение. Опираясь на условие задачи, проводить необходимые доказательные рассуждения. Сопоставлять полученный результат с условием задачи</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 2. Треугольники (65 ч)

<p>Треугольники. Прямоугольные, остроугольные и тупоугольные треугольники. Высота, медиана,</p>	<p>Распознавать на чертежах, формулировать определения, изображать прямоугольный, остроугольный, тупоугольный, равнобедренный, равносторонний треуголь-</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника.</p> <p>Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Неравенство треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника, теорема о внешнем угле треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.</p> <p>Теорема Пифагора. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>; 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 или их продолжений</p>	<p>ники; высоту, медиану, биссектрису, среднюю линию треугольника.</p> <p>Формулировать определение равных треугольников. Формулировать и доказывать теоремы о признаках равенства треугольников.</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.</p> <p>Формулировать и доказывать теорему Пифагора.</p> <p>Формулировать определения синуса, косинуса, тангенса, котангенса углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math>. Выводить формулы, выражающие функции углов от <math>0^\circ</math> до <math>180^\circ</math> через функции острых углов. Формулировать и разъяснять основное тригонометрическое тождество. Вычислять значение функции угла по одной из его заданных функций.</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 заключение. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Опираясь на данные условия задачи, проводить необходимые рассуждения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
<p><b>3. Четырехугольники (20 ч)</b></p>	

<p>Четырехугольник. Параллелограмм, теоремы о свойствах сторон, углов и диагоналей параллелограмма и его признаки.          Прямоугольник, теорема о равенстве диагоналей прямоугольника.          Ромб, теорема о свойстве диагоналей.          Квадрат.          Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция</p>	<p>Распознавать, формулировать определение и изображать параллелограмм, прямоугольник, квадрат, ромб, трапецию, равнобедренную и прямоугольную трапеции, среднюю линию трапеции.          Формулировать и доказывать теоремы о свойствах и признаках параллелограмма, прямоугольника, квадрата, ромба, трапеции.          Исследовать свойства четырехугольников с помощью компьютерных программ.          Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
<p><b>4. Многоугольники (10 ч)</b></p>	
<p>Многоугольник. Выпуклые многоугольники.          Правильные многоугольники. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника. Теорема о сумме внешних углов выпуклого многоугольника</p>	<p>Распознавать многоугольники, формулировать определение и приводить примеры многоугольников.          Формулировать и доказывать теорему о сумме углов выпуклого многоугольника.          Исследовать свойства многоугольников с помощью компьютерных программ.          Решать задачи на доказательство и вычисления. Моделировать условие задачи с помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи</p>
<p><b>5. Окружность и круг (20 ч)</b></p>	
<p>Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Сектор, сегмент. 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.</p>	<p>Формулировать определения понятий, связанных с окружностью, секущей и касательной к окружности, углов, связанных с окружностью.          Формулировать и доказывать теоремы об 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 тре-</p>

<p>Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.</p> <p>Формулы для вычисления стороны правильного многоугольника; радиуса окружности, вписанной в правильный многоугольник; радиуса окружности, описанной около правильного многоугольника</p>	<p>угольника и многоугольника.</p> <p>Исследовать свойства конфигураций, связанных с окружностью, с помощью компьютерных программ.</p> <p>Решать задачи на построение, доказательство и вычисления. Моделировать условия 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><b>6. Геометрические преобразования (70 ч)</b></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><b>7. Построения с помощью циркуля и линейки (5 ч)</b></p>	
<p>Построения с помощью циркуля и линейки.</p> <p>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 <math>n</math> 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, доказывать, что построенная фигура удовлетворяет условиям задачи (определять число решений задачи при каждом возможном выборе данных)</p>
<p><b>8. Измерение геометрических величин (25 ч)</b></p>	
<p>Длина отрезка. Длина ломаной. Периметр многоугольника.</p> <p>Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.</p> <p>Длина окружности, число <math>\pi</math>; длина дуги окружности.</p> <p>Градусная мера угла, соответствие между величиной центрального угла и длиной дуги окружности.</p> <p>Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямо-</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие периметра многоугольника.</p> <p>Формулировать определения расстояния между точками, от точки до прямой, между параллельными прямыми.</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>угольника. 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>Находить площадь многоугольника разбиением на треугольники и четырехугольники. Объяснять и иллюстрировать отношение площадей подобных фигур. Решать задачи на вычисление линейных величин, градусной меры угла и площадей треугольников, четырехугольников и многоугольников, длины окружности и площади круга. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул, преобразовывать формулы. Использовать формулы для обоснования доказательных рассуждений в ходе решения. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи -</p>
<p><b>9. Координаты (10 ч)</b></p>	
<p>Декартова координата на плоскости. Уравнение прямой. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение окружности</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками плоскости, уравнения прямой и окружности. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства</p>
<p><b>10. Векторы (10 ч)</b></p>	
<p>Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов. Коллинеарные векторы. Координаты вектора. Умножение вектора на число, сумма векторов, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</p>	<p>Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, длины (модуля) вектора, коллинеарных векторов, равных векторов. Вычислять длину и координаты вектора. Находить угол между векторами. Выполнять операции над векторами. Выполнять проекты по темам использования векторного метода при решении задач на вычисления и доказательства</p>
<p><b>Резерв времени 20 ч</b></p>	

## Математика 5 класс (170 часов)

### **Натуральные числа (27 ч)**

Десятичная система счисления. Римская нумерация. Арифметические действия над натуральными числами. Степень с натуральным показателем. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений. Деление с остатком.

### **Обыкновенные дроби (32 ч)**

Основное свойство дроби. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сложение и вычитание дробей с одинаковыми и с разными знаменателями (простейшие случаи), умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число. Нахождение части от целого и целого по его части в два приема.

### **Десятичная дробь (28 ч)**

Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

### **Текстовые задачи (24 ч)**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Математические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом).

### **Измерения, приближения, оценки (8 ч)**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Размеры объектов окружающего нас мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем нас мире.

Представление зависимости между величинами в виде формул.

### **Проценты (7ч)**

Нахождение процента от величины, величины по ее проценту.

### **Начальные сведения курса алгебры**

#### **Алгебраические выражения (11ч)**

Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений (простейшие случаи приведения подобных слагаемых).

Уравнение. Корень уравнения. Решение уравнений методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи).

#### **Координаты (2ч)**

Координатный луч. Изображение чисел точками координатного луча.

### **Начальные понятия и факты курса геометрии**

#### **Геометрические фигуры и тела. Равенство в геометрии (18 ч)**

Точка, прямая и плоскость. Расстояние. Отрезок, луч. Ломаная.

Прямоугольник. Окружность и круг. Центр, радиус, диаметр. Угол. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.

Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника.

Перпендикулярность прямых. Серединный перпендикуляр. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку. Наглядные представления о пространственных телах: кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде, шаре, сфере, конусе, цилиндре. Развертка прямоугольного параллелепипеда.

### **Измерение геометрических величин (9 ч)**

Длина отрезка. Длина ломаной, периметр треугольника, прямоугольника.

Расстояние между двумя точками. Масштаб. Расстояние от точки до прямой.

Величина угла. Градусная мера угла.

Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры.

Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоугольного треугольника, площадь произвольного треугольника.

Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепипеда, куба.

### **Элементы комбинаторики (4 ч)**

Достоверные, невозможные и случайные события. Перебор вариантов, дерево вариантов.

## **Математика 6 класс (170 часов)**

### **Арифметика.**

#### **Рациональные числа (40 часов)**

Целые числа: положительные и отрицательные и нуль. Модуль числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Числовые выражения. Порядок действий в них, использование скобок. Законы арифметических действий.

Проценты. Нахождение процента от величины, величины по её проценту, процентного отношения. Задачи с разными процентными базами. Отношения. Выражение отношения в процентах. Пропорция. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины.

#### **Натуральные числа (20 часов)**

Делимость натуральных чисел. Признаки делимости на 2,3,5,9,10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.

#### **Дроби(40часов)**

Арифметические действия с дробями (применяя НОК). Нахождение части от целого и целого по его части в один приём.

#### **Начальные сведения курса алгебры.**

### **Алгебраические выражения. Уравнения(44часа)**

Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Упрощение выражений. Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую. Решение текстовых задач алгебраическим методом. Отношения. Пропорциональность величин.

### **Координаты(8часов)**

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки, интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками на координатной прямой. Декартовы координаты на плоскости, координаты точки.

### **Начальные понятия и факты курса геометрии.**

### **Геометрические фигуры и тела, симметрия на плоскости(12часов)**

Центральная и осевая симметрия. Параллельность прямых. Окружность и круг. Число  $\pi$ . Длина окружности. Площадь круга. Наглядные представления о шаре, сфере. Формулы площади поверхности сферы и объёма шара.

### **Элементы теории вероятностей. Первые представления о вероятности(6часов)**

Число всевозможных исходов, правило произведения. Благоприятные и неблагоприятные исходы. Подсчёт вероятности события в простейших случаях.

## **АЛГЕБРА 7 класс (102 часа)**

### **Математический язык. Математическая модель (13 ч)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной. Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной.

Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней.

### **Линейная функция (11ч)**

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки  $M(a; b)$  в прямоугольной системе координат.

Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $ax + by + c = 0$ . График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения  $ax + by + c = 0$ .

Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции.

Линейная функция  $y = kx$  и ее график.

Взаимное расположение графиков линейных функций.

### **Системы двух линейных уравнений с двумя переменными (13ч)**

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения.

Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

### **Степень с натуральным показателем (6 ч)**

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

### **Одночлены. Операции над одночленами (8 ч)**

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены.

Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

### **Многочлены. Арифметические операции над многочленами (15ч)**

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена.

Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен.

Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов.

Деление многочлена на одночлен.

### **Разложение многочленов на множители (18 ч)**

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата.

Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.

Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

### **Функция $y = x^2$ (9 ч)**

Функция  $y = x^2$ , ее свойства и график. Функция  $y = -x^2$ , ее свойства и график.

Графическое решение уравнений.

Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи  $y = f(x)$ . Функциональная символика.

### **Обобщающее повторение (9 ч)**

## ГЕОМЕТРИЯ 7 класс (68 часов)

### **Основные свойства простейших геометрических фигур. Смежные и вертикальные углы (22ч)**

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Точка и прямая. Отрезок, длина отрезка и ее свойства. Полуплоскость. Полупрямая. Угол, величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство отрезков, углов, треугольников. Параллельные прямые. Теоремы и доказательства. Аксиомы.

Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Биссектриса угла и ее свойства.

Основная цель — систематизировать знания учащихся об основных свойствах простейших геометрических фигур.

В данной теме вводятся основные свойства простейших геометрических фигур (аксиомы планиметрии) на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. При этом основное внимание уделяется постепенному формированию навыков применения свойств геометрических фигур в ходе решения задач.

Важной задачей темы является введение терминологии, развитие у учащихся наглядных геометрических представлений и навыков изображения плоских фигур, устной математической речи, что необходимо для всего последующего изучения курса геометрии. При выполнении практических заданий обращается внимание на работу с рисунками, поиск решения и постепенное формирование навыков доказательных рассуждений.

При изучении смежных и вертикальных углов основное внимание уделяется отработке навыков применения их свойств в процессе решения задач. При этом активно используются имеющиеся у учащихся вычислительные навыки, а также навыки составления и решения линейных уравнений.

На примере теоремы о существовании и единственности перпендикуляра к прямой, проведенного через ее точку, рассматривается метод доказательства от противного, который будет неоднократно использоваться в курсе планиметрии.

### **Равенство треугольников (15ч)**

Признаки равенства треугольников. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства.

Основная цель — изучить признаки равенства треугольников; сформировать умение доказывать равенство треугольников с опорой на признаки равенства треугольников.

Использование признаков равенства треугольников — один из главнейших методов доказательства теорем и решения задач, поэтому материал данной темы является основополагающим во всем курсе геометрии и занимает центральное место в содержании курса планиметрии 7 класса.

Признаки равенства треугольников должны усваиваться в процессе решения задач, при этом закрепляются формулировки и формируются умения их практического применения. Многие доказательные рассуждения построены по схеме: выделение равных элементов треугольников — доказательство равенства треугольников — следствия, вытекающие из равенства. На форми-

рование этих умений необходимо обратить самое пристальное внимание. В данной теме полезно уделить внимание решению задач по готовым чертежам.

Введение понятий медианы, биссектрисы и высоты равнобедренного треугольника, свойств равнобедренного треугольника расширяет класс задач на доказательство равенства треугольников.

### **Сумма углов треугольника(14ч)**

Параллельные прямые. Основное свойство параллельных прямых. Признаки параллельности прямых. Сумма углов треугольника. Внешний угол треугольника. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми.

Основная цель — дать систематизированные сведения о параллельности прямых; расширить знания учащихся о треугольниках.

В начале изучения параллельных прямых вводится последняя из аксиом планиметрии — аксиома о параллельных прямых. Знание признаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находит затем широкое применение при изучении четырехугольников, подобия треугольников, а также в курсе стереометрии. Поэтому в ходе решения задач следует уделять значительное внимание формированию умений доказывать параллельность данных прямых с использованием соответствующих признаков, находить углы при параллельных прямых и секущей.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса — теорема о сумме углов треугольника. Эта теорема позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника и признак равенства прямоугольных треугольников.

В конце темы вводится понятие расстояния от точки до прямой. При введении понятия расстояния между параллельными прямыми у учащихся формируется представление о параллельных прямых как равноотстоящих друг от друга, что будет в дальнейшем использоваться для проведения обоснований в курсе планиметрии и при изучении стереометрии.

### **Геометрические построения(13ч)**

Окружность. Касательная к окружности и её свойства. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Свойства серединного перпендикуляра к отрезку. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — систематизировать и расширить знания учащихся о свойствах окружности; сформировать умение решать простейшие задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

В данной теме отрабатываются вопросы равенства радиусов одной окружности, перпендикулярности касательной и радиуса, проведенного в точку касания, положения центров описанной около треугольника и вписанной в треугольник окружностей.

Значительное внимание в данной теме уделяется формированию практических навыков построений с помощью циркуля и линейки при решении простейших задач. Формируются умения, связанные с выполнением основных построений, необходимых для решения комбинированных задач. При этом задача считается решенной, если указана последовательность выполняемых операций и доказано, что получаемая таким образом фигура удовлетворяет условию задачи.

### **Повторение. Решение задач(2ч)**

## АЛГЕБРА 8 класс (102 часа)

### **Алгебраические дроби (21 ч)**

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей.

Сложение и вычитание алгебраических дробей.

Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.

Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления).

Степень с отрицательным целым показателем.

### **Функция $y = \sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня (18 ч)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция  $y = \sqrt{x}$ , ее свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. График функции  $y = |x|$ . Формула  $\sqrt{x^2} = |x|$ .

### **Квадратичная функция. Функция $y = k/x$ (18 ч)**

Функция  $y = ax^2$ , ее график, свойства.

Функция  $y = k/x$ , ее свойства, график. Гипербола. Асимптота.

Построение графиков функций  $y = f(x+l)$ ,  $y = f(x)+m$ ,  $y = f(x+l)+m$ ,  $y = -f(x)$ , по известному графику функции  $y = f(x)$ .

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций  $y = C$ ,  $y = kx+m$ ,  $y = k/x$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$

Графическое решение квадратных уравнений.

### **Квадратные уравнения (21 ч)**

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

### **Неравенства (15 ч)**

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа.

### **Обобщающее повторение (9 ч)**

## **ГЕОМЕТРИЯ 8 класс (68 часов)**

### **Четырехугольники(14ч)**

Определение четырехугольника. Параллелограмм и его свойства. Признаки параллелограмма. Прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства. Теорема Фалеса. Средняя линия треугольника. Трапеция. Средняя линия трапеции. Пропорциональные отрезки.

Основная цель — дать учащимся систематизированные сведения о четырехугольниках и их свойствах.

Доказательства большинства теорем данной темы проводятся с опорой на признаки равенства треугольников, которые используются и при решении задач в совокупности с применением новых теоретических фактов. Поэтому изучение темы можно организовать как процесс обобщения и систематизации знаний учащихся о свойствах треугольников, осуществив перенос усвоенных методов на новый объект изучения.

Вводимые при изучении темы сведения о различных видах четырехугольников и их свойствах играют важную роль в изучении последующего материала. Основное внимание следует направить на решения задач, в ходе которых отрабатываются практические умения применять свойства и признаки параллелограмма и его частных видов, необходимые для распознавания конкретных видов четырехугольников и вычисления их элементов.

Рассматриваемая в теме теорема Фалеса (теорема о пропорциональных отрезках) играет вспомогательную роль в построении курса. Воспроизведения ее доказательства не обязательно требовать от учащихся. Примером применения теоремы Фалеса является доказательство теоремы о средней линии треугольника. Теорема о пропорциональных отрезках используется в доказательстве теоремы о косинусе угла прямоугольного треугольника.

### **Площади фигур(9ч)**

Площадь и ее свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции.

Основная цель — сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

Понятие площади и ее основные свойства изучаются с опорой на наглядные представления учащихся и их жизненный опыт. В теме доказываются справедливость формулы для вычисления площади прямоугольника, на основе которой выводятся формулы площадей других плоских фигур. Это доказательство от учащихся можно не требовать.

Поэтому при изучении данной темы основное внимание следует уделить формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

### **Теорема Пифагора(13ч)**

Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Пифагора. Неравенство треугольника. Перпендикуляр и наклонная. Соотношение между сторонами и углами в прямоугольном треугольнике. Значения синуса, косинуса и тангенса некоторых углов.

Основная цель — сформировать аппарат решения прямоугольных треугольников, необходимый для вычисления элементов геометрических фигур на плоскости и в пространстве.

Изучение теоремы Пифагора позволяет существенно расширить круг геометрических задач, давая вместе с признаками равенства треугольников достаточно мощный аппарат решения задач.

Большое внимание в данной теме уделяется вопросам, связанным с решением прямоугольных треугольников. Для этого необходимо прочное усвоение определений синуса, косинуса и тангенса острого угла.

В ходе решения задач усваиваются основные алгоритмы решения прямоугольных треугольников, при проведении практических вычислений вырабатываются навыки нахождения с помощью таблиц или калькуляторов значений синуса, косинуса и тангенса угла, а в ряде задач используются значения синуса, косинуса и тангенса углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$ .

Соответствующие умения являются опорными для решения вычислительных задач и доказательств ряда теорем в курсе планиметрии и стереометрии. Кроме того, они используются и в курсе физики. Поэтому необходимо добиться прочных навыков практического применения этих фактов в решении вычислительных задач. При изучении данной темы широко используются и получают дальнейшее развитие такие навыки и алгебраические умения учащихся, как решение квадратных уравнений, извлечение квадратных корней, преобразования алгебраических уравнений.

В конце темы рассматривается теорема о неравенстве треугольника. Тем самым пополняются знания учащихся о свойствах расстояний между точками. Наиболее важным с практической точки зрения является случай, когда данные точки не лежат на одной прямой, т. е. свойство сторон треугольника. Его полезно закрепить на ряде примеров. В то же время воспроизведения доказательства теоремы можно от учащихся не требовать.

### **Подобие фигур(15ч)**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Основная цель** — усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема фактически завершает изучение главных вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

В данной теме разбирается вопрос об углах, вписанных в окружность.

### **Декартовы координаты на плоскости (10ч)**

Прямоугольная система координат на плоскости. Координаты середины отрезка. Расстояние между точками. Уравнения прямой и окружности. Координаты точки пересечения прямых. График линейной функции. Пересечение прямой с окружностью. Синус, косинус и тангенс углов от  $0^\circ$  до  $180^\circ$ .

**Основная цель** — обобщить и систематизировать представления учащихся о декартовых координатах; развить умение применять алгебраический аппарат при решении геометрических задач.

В начале темы вводится определение декартовых координат, выводятся формулы для нахождения координаты середины отрезка и расстояния между точками. Рассматриваются уравнения окружности и прямой и способы нахождения с их помощью координат точки пересечения прямых, прямой с окружностью.

В данной теме демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

### **Повторение. Решение задач (7ч)**

## **АЛГЕБРА 9 класс (102 часа)**

### **Рациональные неравенства и их системы (16 ч)**

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

### **Системы уравнений (15 ч)**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x; y) = 0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$ . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

### **Числовые функции (25 ч)**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций:  $y = C$ ,  $y = kx + m$ ,  $y = kx^2$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $\sqrt{y} = k/x$ ,  $y = |x|$ ,  $y = ax^2 + bx + c$ .

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Функция  $y = \sqrt[3]{x}$ , ее свойства и график.

### **Прогрессии (16 ч)**

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. Формула  $n$ -го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

### **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (12 ч)**

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

## Обобщающее повторение (18 ч)

### ГЕОМЕТРИЯ 9 класс (68 часов)

#### **Движение(7ч)**

Движение и его свойства. Симметрия относительно точки и прямой. Поворот. Параллельный перенос и его свойства. Понятие о равенстве фигур.

Основная цель — познакомить учащихся с примерами геометрических преобразований.

Поскольку в дальнейшем движения не применяются в качестве аппарата для решения задач и изложения теории, можно рекомендовать изучение материала в ознакомительном порядке, т. е. не требовать от учащихся воспроизведения доказательств. Однако основные понятия — симметрия относительно точки и прямой, параллельный перенос — учащиеся должны усвоить на уровне практических применений.

#### **Векторы(10ч)**

Вектор. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Координаты вектора. Сложение векторов и его свойства. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.

Основная цель — познакомить учащихся с элементами векторной алгебры и их применением для решения геометрических задач; сформировать умение производить операции над векторами.

Основное внимание следует уделить формированию практических умений учащихся, связанных с вычислением координат вектора, его абсолютной величины, выполнением сложения и вычитания векторов, умножения вектора на число. Наряду с операциями над векторами в координатной форме следует уделить большое внимание операциям в геометрической форме. Действия над векторами в координатной и геометрической формах используются при параллельном изучении курса физики. Знания о векторных величинах, приобретенные на уроках физики, могут быть использованы для мотивированного введения на предметной основе ряда основных понятий темы.

#### **Решение треугольников(9ч)**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

Основная цель — познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В данной теме знания учащихся о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трем элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Таким образом обобщаются представления учащихся о том, что любой треугольник может быть задан тремя независимыми элементами.

В начале темы доказываются теоремы синусов и косинусов, которые вместе с теоремой о сумме углов треугольника составляют аппарат решения треугольников.

Применение теорем синусов и косинусов закрепляется в решении задач, воспроизведения доказательств этих теорем можно от учащихся не требовать. Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трем сторонам. При их решении в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми данными. При этом широко привлекаются алгебраический аппарат, методы приближенных вычислений, использование тригонометрических таблиц или калькуляторов. Тем самым важные практические умения учащихся получают дальнейшее развитие.

### **Многоугольники(19ч)**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

Основная цель — расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Сведения о многоугольниках обобщают известные учащимся факты о треугольниках и четырехугольниках: теорема о сумме углов многоугольника — обобщение теоремы о сумме углов треугольника, равносторонний треугольник и квадрат — частные случаи правильных многоугольников. Изучение формул, связывающих стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, решение задач на вычисление элементов правильных многоугольников, длин окружностей и их дуг подготавливают аппарат решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения в стереометрии. Особое внимание следует уделить изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

### **Элементы стереометрии(7ч)**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

### **Итоговое повторение. (16ч)**

Основная цель - повторить, закрепить и обобщить основные ЗУН за основную школу.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5 класс

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
1.	Повторение за курс начальной школы	СПЗ	1ч			самоконтроль	Систематизировать знания учащихся за курс начальной школы	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков анализа индивидуального и коллективного проектирования
2.	Контрольная работа (входная)	РК	1ч			к/р	Уметь обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики начальной школы	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>Глава I. Натуральные числа.</b>									
3.	Десятичная система счисления	ОНЗ	1ч			взаимоконтроль	Сформировать представление учащихся о математике как о методе познания действительности	<b>Коммуникативные:</b> развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности. <b>Познавательные:</b> различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование стартовой мотивации к изучению нового
4.	Десятичная система счисления	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Уметь читать, записывать числа натурального ряда и ноль с помощью арабских цифр и в простейших случаях с помощью римских цифр	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
5.	Десятичная система счисления	СПЗ	1ч			Устный кон-	Уметь называть	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуника-	Формирование

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
	ния					троль Тестирование Самоконтроль	предшествующее, последующее число, числа, расположенные между двумя данными натуральными числами	тивные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
6.	Числовые и буквенные выражения	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Уметь различать числовые и буквенные выражения, находить значения числовых выражений	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	
7.	Числовые и буквенные выражения	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Уметь составлять числовое (буквенное) выражение по тексту задачи, объяснять смысл данного выражения, опираясь на текст задачи	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
8.	Числовые и буквенные выражения	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Обобщить знания, умения по теме «Числовые и буквенные выражения»	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
								общим приемом решения задач	
9.	Язык геометрических рисунков	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Уметь правильно обозначать точки, отрезки, прямые на чертежах	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	Формирование познавательного интереса к изучению нового
10.	Язык геометрических рисунков	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Уметь выполнять геометрические рисунки по описанию	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между членами класса для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца
11.	Прямая. Отрезок. Луч	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Уметь различать прямые, отрезки, треугольники, прямоугольники на чертежах и описывать варианты взаимного расположения прямых и отрезков	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. <b>Познавательные:</b> осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
12.	Прямая. Отрезок. Луч	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Уметь правильно обозначать, называть прямые, отрезки, лучи на чертежах; находить и обозначать точки	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> проводить контроль в форме сравнения способа действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эта-	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							их пересечения (если таковые имеются)	лона и внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов	
13.	Сравнение отрезков. Длина отрезка	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Уметь делать рисунки по описанию взаимного расположения отрезков, лучей и прямых	<b>Коммуникативные:</b> выслушивать мнение членов команды не перебивая; принимать коллективное решение. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения материала; определять новый уровень отношения к самому себе как к субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> формировать основы смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
14.	Сравнение отрезков. Длина отрезка	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Ввести определение равных отрезков, соотношение длин равных отрезков, обозначение равных отрезков на чертежах. Уметь применять знания об и умения при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками . <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
15.	Ломаная	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться переводить одни единицы измерения длины в другие, записывать числовые и буквенные выражения для нахождения длины всего отрезка, если известны длины его частей	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию
16.	Ломаная	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-	Научиться различать понятия ли-	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте	Формирование навыков ин-

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						контроль Самостоятельная работа	нии, отрезка, ломаной; правильно обозначать и называть ломаную, находить длину данной ломаной	информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	дивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
17.	Координатный луч	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться различать замкнутые, незамкнутые, самопересекающиеся ломаные; строить указанные ломаные по описанию. Составлять числовое или буквенное выражение для нахождения длины ломаной	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
18.	Координатный луч	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться отличать координатный луч от обычного луча, строить точки с указанными координатами на координатном луче, выбрав удобный единичный отрезок, находить координаты имеющихся точек	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков анализа
19.	Контрольная работа №1 «Сравнение натуральных чисел, прямая, отрезок, ломаная, координатный луч»	РК	1ч			к/р	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Координатный луч, прямая, отрезок, ломаная, координатный луч»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							зок, ломаная»	<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	самостоятельно составленному плану
20.	Округление натуральных чисел	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
21.	Округление натуральных чисел	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Расширить представления о практическом применении математики	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию
22.	Прикидка результата действия	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести правило округления натуральных чисел и научиться применять его в практической деятельности	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
23.	Прикидка результата действия	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Совершенствовать знания и умения учащихся по теме «Округление натуральных чисел»	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективно-

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
								<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	го проектирования
24.	Прикидка результата действия	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Научиться определять старший разряд суммы, разности, произведения и частного двух чисел и применять полученные знания и умения для проверки правильности вычислений	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
25.	Вычисления с многозначными числами	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться осуществлять прикидку результата действия при изменении одного из компонентов в несколько раз	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
26.	Вычисления с многозначными числами	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять прикидку результата действия при решении текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к обучению
27.	Вычисления с многозначными числами	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование	Вспомнить алгоритм сложения и вычитания мно-	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями	Формирование устойчивой мотивации к

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
						Самоконтроль	гозначных чисел и научиться применять его при решении примеров и задач	между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
28.	Вычисления с многозначными числами	СПЗ	1ч			Устный контроль Самостоятельная работа Самоконтроль	Вспомнить алгоритм умножения многозначных чисел и научиться применять его при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
29.	Контрольная работа №2 по теме «Округление чисел, вычисления с многозначными числами»	РК	1ч			к/р	Вспомнить алгоритм деления многозначных чисел и научиться применять его при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
30.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Вычисления с многозначными числами»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	
31.	Прямоугольник	ОНЗ	1ч			Самостоятельная	Научиться воспро-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением	Формирование	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						работа Взаимоконтроль	изводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	(контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	навыков самоанализа и самоконтроля
32.	Прямоугольник	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование мотивации к самосовершенствованию
33.	Формулы	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться составлять числовые и буквенные выражения для нахождения площади фигур, составленных из двух или нескольких прямоугольников	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
34.	Формулы	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться различать равные фигуры и равновеликие (имеющие равную площадь) фигуры, научиться приводить соответствующие примеры и контрпримеры	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
35.	Законы	ОНЗ	1ч			Самостоятельная	Научиться записыва-	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте ин-	Формирование

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
	арифметических действий					работа Взаимоконтроль	вать формулы площади и периметра прямоугольника, формулу пути и применять их при решении задач	формацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
36.	Законы арифметических действий	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться составлять формулы по тексту задачи и находить неизвестные компоненты из формул	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения материала; определять новый уровень отношения к самому себе как к субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
37.	Уравнения	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться записывать законы математических действий с помощью формул и давать словесную формулировку закона	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование познавательного интереса
38.	Уравнения	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Научиться применять законы математических действий при решении примеров и задач	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассмотрения	Формирование и развитие творческих способностей через активные формы деятельности
39.	Упрощение выражений	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Овладеть приемами решения уравнений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
								<i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач	
40.	Упрощение выражений	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Совершенствовать навыки решения уравнений.	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
41.	Упрощение выражений	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Научиться применять упрощение выражений для нахождения значения буквенного выражения, при решении уравнений	<i>Коммуникативные:</i> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
42.	Упрощение выражений	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Упрощение выражений»	<i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения. <i>Регулятивные:</i> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <i>Познавательные:</i> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
43.	Математический язык	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться записывать числовые выражения по их словесной формулировке, называть компоненты в вы-	<i>Коммуникативные:</i> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности дей-	Формирование развития творческих способностей через активные формы деятель-

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							ражениях	ствий. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов	ности
44.	Математический язык	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Развивать умения извлекать необходимую информацию из математических текстов для составления числового или буквенного выражения	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> искать и выделять необходимую информацию. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
45.	Математическая модель	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Выражения»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> уметь прогнозировать результат и уровень усвоения знаний. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
46.	Контрольная работа № 3 по теме «Уравнения, упрощение выражений»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
47.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов.	Формирование мотивации к самосовершенствованию

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
								<b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	
<b>Глава II. Обыкновенные дроби.</b>									
48.	Деление с остатком	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль		<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
49.	Деление с остатком	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться выражать делимое через неполное частное, делитель и остаток, находить остаток от деления суммы и разности двух чисел, если известны остатки данных чисел	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
50.	Деление с остатком	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Научиться применять деление с остатком для решения задач	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий, формировать способность к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению
51.	Обыкновенные дроби	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться записывать частное в виде дроби, правильно читать и записывать обыкновенные дроби	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							новенные дроби, называть их числитель и знаменатель	<b>Познавательные:</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	го проектирования
52.	Обыкновенные дроби	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Освоить два способа получения дроби и научиться применять их при решении задач. Вспомнить правила сравнения дробей с одинаковыми числителями (знаменателями) и научиться правильно их применять	<b>Коммуникативные:</b> уметь точно и грамотно выражать свои мысли. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
53.	Отыскание части от целого и целого по его части	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести алгоритм нахождения части от целого и научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> применять таблицы, схемы, модели для получения информации	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
54.	Отыскание части от целого и целого по его части	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Вывести алгоритм нахождения целого по его части и научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
55.	Отыскание части от целого и целого по его части	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование	Научиться классифицировать задачи на части по методу	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> корректив-	Формирование и развитие творческих

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						Самоконтроль	их решения	ровать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий	способностей через активные формы деятельности
56.	Основное свойство дроби	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести основное свойство дроби, научиться записывать его в буквенном виде и познакомиться с его применением	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
57.	Основное свойство дроби	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять основное свойство дроби для сокращения дробей	<b>Коммуникативные:</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
58.	Основное свойство дроби	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Вывести алгоритм приведения дробей к общему знаменателю и научиться применять его для сравнения дробей, решения задач	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
59.	Основное свойство	СПЗ	1ч			Устный кон-	Систематизировать	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные	Формирование

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
	Дроби					трель Самостоятельная работа Самоконтроль	умения и навыки учащихся по теме «Основное свойство дроби»	действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему', составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами	познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	
60.	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться различать правильные и неправильные дроби, изображать правильные и неправильные дроби на координатном луче, сравнивать их с единицей	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> классифицировать объекты, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование познавательного интереса	
61.	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться выделять целую часть из неправильной дроби, записывать смешанное число в виде неправильной дроби	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	
62.	Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Правильные и неправильные дроби»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию	
63.	Окружность и круг	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться строить окружность (круг) с помощью цир-	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректиро-	Формирование устойчивого интереса к	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							куля, различать окружность и круг, на рисунках показывать и называть радиус, диаметр окружности	вать его. <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	творческой деятельности, проявления креативных способностей
64.	Окружность и круг	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять математическую терминологию и символичный язык при решении задач, связанных с окружностью и кругом	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
65.	Окружность и круг	СПЗ	1ч			Устный контроль Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Окружность и круг»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
66.	Контрольная работа №4 по теме «Деление и дроби»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
67.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения	Формирование целостного восприятия окружающего мира

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
								отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	
68.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться складывать и вычитать дроби с одинаковым знаменателем и применять эти умения при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование целостного восприятия окружающего мира
69.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Вывести алгоритм сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями и научиться применять его.	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> строить логические цепочки рассуждений	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
70.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	УФ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Совершенствовать навыки сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
71.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять сложение и вычитание дробей при решении уравнений и текстовых задач.	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
72.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Обобщить приобретенные знания и умения и навыки по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию
73.	Сложение и вычитание смешанных чисел	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести алгоритм смешанных чисел и научиться применять его.	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
74.	Сложение и вычитание смешанных чисел	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться вычитать дробь из целого числа, составить алгоритм вычитания смешанных чисел и научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
75.	Сложение и вычитание смешанных чисел	УФ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться переводить более мелкие единицы измерения в более крупные с использованием обыкновенных дробей и смешанных чисел и выполнять действия с ними	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
76.	Сложение и вычитание смешанных чисел	СПЗ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять сложение и вычитание смешанных чисел при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
77.	Сложение и вычитание смешанных чисел	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Развитие творческих способностей через активные формы деятельности
78.	Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести алгоритм умножения обыкновенных дробей на натуральное число и научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> вычитывать все уровни текстовой информации	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
79.	Умножение и деление обыкновенной дроби на натуральное число	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Вывести алгоритм деления дроби на натуральное число и научиться применять его при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
80.	Умножение и деление обыкновенной	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление обыкновен-	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> прогнозировать результат и уровень усвоения материала; определять новый уровень отношения к самому	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							венных дробей на натуральное число»	себе как к субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	обобщения и систематизации знаний
81.	Контрольная работа №5 по теме «Арифметические действия с обыкновенными дробями»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
82.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
<b>Глава III. Геометрические фигуры.</b>									
83.	Определение угла. Развернутый угол	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие угла. Научиться распознавать углы на чертежах, правильно их обозначать, называть вершины, стороны углов	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
84.	Определение угла. Развернутый угол	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Ввести понятия дополнительных лучей, развернутого угла. Научиться строить рисунки к	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познаватель-</b>	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследователь-

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							задачам по описанию взаимного расположения геометрических фигур	<b>ные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	ской деятельности
85.	Сравнение углов наложением	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие равных фигур. Научиться сравнивать углы наложением и применять полученные умения при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
86.	Измерение углов	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться измерять градусную меру углов на чертеже с помощью транспортира, различать острые, прямые, тупые углы	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
87.	Измерение углов	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться строить углы по заданной градусной мере	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
88.	Биссектриса угла	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести определение биссектрисы угла и научиться применять его для решения задач на	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата.	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследователь-

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							построение и вычисление углов	<b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	ской деятельности
89.	Треугольник	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться работать с чертежными угольниками и с их помощью строить углы в 90°, 120°, 135°	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану
90.	Треугольник	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Ввести понятие треугольника. Научиться различать на чертеже прямоугольный, тупоугольный и остроугольный треугольники, правильно называть, строить и находить периметр треугольников	<b>Коммуникативные:</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий.) <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
91.	Треугольник	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться составлять числовые и буквенные выражения для нахождения периметра треугольника, познакомиться с неравенством треугольника и научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
92.	Площадь треугольника	ОНЗ	1ч			Самостоятельная	Повторить форму-	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением	Формирование

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						работа Взаимоконтроль	лу для нахождения площади прямоугольника и на ее основе вывести формулу для нахождения площади прямоугольного треугольника. Научиться применять ее при решении задач	(контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
93.	Площадь треугольника	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Вывести формулу для вычисления площади треугольника. Научиться применять ее для решения задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
94.	Свойство углов треугольника	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Установить свойство острых углов прямоугольного треугольника, вывести свойство углов произвольного треугольника. Научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование и развитие творческих способностей через активные формы деятельности
95.	Свойство углов треугольника	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Совершенствовать навыки решения задач на построение и вычисления с применением свойства углов тре-	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность; вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения.	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							угольника	<b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	
96.	Расстояние между двумя точками. Масштаб	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие масштаба, расстояния между точками. Научиться применять эти понятия при решении текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование познавательного интереса к изучению нового
97.	Расстояние между двумя точками. Масштаб	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться различать понятия <b>длина маршрута</b> и <b>расстояние между точками</b> и применять их при решении текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
98.	Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие перпендикулярных прямых. Научиться распознавать перпендикулярные прямые на чертежах, строить их с помощью чертежного угольника	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
99.	Расстояние от точки до прямой. Перпендикулярные прямые	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Ввести понятие расстояния от точки до прямой. Научиться строить с помощью чертежного	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности дей-	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выпол-

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							угольника перпендикулярную прямую, проходящую через данную точку, и применять указанные навыки при решении задач	ствий. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	нения задачи
100.	Серединный перпендикуляр	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие серединного перпендикуляра к отрезку. Научиться строить серединный перпендикуляр к данному отрезку	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
101.	Серединный перпендикуляр	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Вывести свойство точек серединного перпендикуляра к отрезку. Научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей
102.	Свойство биссектрисы угла	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Повторить определение биссектрисы угла. Вывести свойство точек биссектрисы угла. Научиться применять его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
103.	Свойство биссектрисы угла	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осо-	Формирование познавательного интереса к

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						Самостоятельная работа	«Геометрические фигуры»	Знать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
104.	Контрольная работа 6 по теме «Геометрические фигуры»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
105.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона и внесения необходимых коррективов. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
<b>Глава IV. Десятичные дроби.</b>									
106.	Понятие десятичной дроби. Чтение и запись десятичных дробей	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Развивать представления о числе, овладеть навыком чтения и записи десятичных дробей. Научиться представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. <b>Познавательные:</b> выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование целостного восприятия окружающего мира

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
107.	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д.	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести правило умножения и деления десятичной дроби на 10,100, 1000 и т. д.	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> формировать умение выделять закономерность	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
108.	Умножение и деление десятичной дроби на 10,100, 1000 и т. д.	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять умножение и деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т. д. при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к обучению
109.	Перевод величин из одних единиц измерения в другие	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться применять умножение и деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т. д. для перевода величин из одних единиц измерения в другие	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды не перебивая, принимать коллективные решения. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> уметь устанавливать аналогии	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
110.	Перевод величин из одних единиц измерения в другие	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться переводить площадь из одних единиц измерения в другие и применять полученные навыки при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> применять таблицы, схемы, модели для получения информации	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану
111.	Сравнение десятичных дробей	ОНЗ	1ч			Самостоятельная	Вывести правило	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом	Формирование

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
						работа Взаимоконтроль	сравнения десятичных дробей. Научиться применять его	поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходства и различия объектов	устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	
112.	Сравнение десятичных дробей	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Повторить правила округления натуральных чисел. Вывести правила округления десятичных дробей. Научиться применять их при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	
113.	Сравнение десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сравнение десятичных дробей»	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний	
114.	Сложение и вычитание десятичных дробей	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Составить алгоритм сложения и вычитания десятичных дробей. Научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по составленному плану	
115.	Сложение и вычитание десятичных дробей	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-	Научиться находить расстояние	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой	Формирование навыков ин-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						контроль Самостоятельная работа	между точками координатного луча с дробными координатами	работы. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
116.	Сложение и вычитание десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться применять сложение и вычитание десятичных дробей при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля
117.	Сложение и вычитание десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Самостоятельная работа Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения результата. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
118.	Контрольная работа №7 по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
119.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобре-	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибки	Формирование навыка осо-

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							ленные знания, умения, навыки для решения практических задач	ность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	знанного выбора наиболее эффективного способа решения
120.	Умножение десятичных дробей	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Составить алгоритм умножения десятичных дробей. Научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
121.	Умножение десятичных дробей	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять законы арифметических действий для рационализации вычислений с десятичными дробями	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
122.	Умножение десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться применять умножение десятичных дробей при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
123.	Умножение десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос	Систематизировать	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные	Формирование

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
	бей					Тестирование Самоконтроль	знания и умения учащихся по теме «Умножение десятичных дробей»	действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
124.	Степень числа	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Ввести понятие степени числа. Научиться правильно называть основание и показатель степени, вычислять степень данного числа	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
125.	Степень числа	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться правильно называть, записывать и находить значения выражений, содержащих степень	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование устойчивой мотивации к обучению
126.	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Познакомиться с понятием среднего арифметического. Вывести алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число. Научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективные решения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
127.	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная	Научиться применять деление десятичных дробей на натуральное	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность	Формирование навыков составления алгоритма выполнения

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						работа	число при решении задач нахождение среднего арифметического, средней скорости	промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	задания, навыков выполнения творческого задания
128.	Среднее арифметическое. Деление десятичной дроби на натуральное число	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться применять деление десятичных дробей на натуральное число при решении уравнений и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивого и деятельности, проявления креативных способностей интереса к творческой
129.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Составить алгоритм деления десятичных дробей. Научиться применять его	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> уметь устанавливать аналогии	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
130.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять деление десятичных дробей для нахождения значения числового выражения	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи
131.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться применять деление десятичных дробей при решении уравнений и текстовых	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками . <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познаватель-</b>	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							задач	<b>ные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	
132.	Деление десятичной дроби на десятичную дробь	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
133.	Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
134.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
135.	Понятие процента	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Познакомиться с понятием процента. Научиться правильно определять по тексту задачи величину, которую принимают за 100%	<b>Коммуникативные:</b> поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составить план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
136.	Понятие процента	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться применять понятие процента для решения простейших текстовых задач, научиться переводить проценты в дробь и обращать дробь в проценты	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды не перебивая, принимать коллективное решение. <b>Регулятивные:</b> планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
137.	Задачи на проценты	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться решать задачи на нахождение процентов от числа	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
138.	Задачи на проценты	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться решать задачи на нахождение числа по его процентам	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей
139.	Задачи на проценты	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться решать комбинированные задачи на проценты	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные: осуществлять</b> выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
140.	Задачи на проценты	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование	Систематизировать знания и умения	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).	Формирование навыков само-

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
						Самоконтроль	учащихся по теме «Проценты»	<b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	анализа и самоконтроля
141.	Микрокалькулятор	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Развивать навыки инструментальных вычислений	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению
142.	Микрокалькулятор	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Совершенствовать навыки инструментальных вычислений	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
<b>Глава V. Геометрические тела</b>									
143.	Прямоугольный параллелепипед	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться распознавать прямоугольные параллелепипеды среди окружающих нас предметов, изображать прямоугольный параллелепипед (куб), правильно называть ребра, грани, вершины параллелепипеда (куба)	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового
144.	Развертка прямоугольного	ОНЗ	1ч			Самостоятельная	Научиться строить	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом	Формирование

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
	параллелепипеда					работа Взаимоконтроль	геодезические линии между двумя точками на поверхности прямоугольного параллелепипеда (куба)	поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
145.	Развертка прямоугольного параллелепипеда	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться на рисунках находить развертку прямоугольного параллелепипеда и соотносить ее с самим параллелепипедом	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
146.	Развертка прямоугольного параллелепипеда	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Ввести понятие площади поверхности прямоугольного параллелепипеда. Научиться вычислять площадь поверхности и применять указанные навыки при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
147.	Развертка прямоугольного параллелепипеда	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Научиться сравнивать длины пространственных ломанных и решать другие задачи, связанные с пространственными ломанными на поверхности куба	<b>Коммуникативные:</b> слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
148.	Объем прямоугольного параллелепипеда	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Вывести формулу для вычисления объема прямоугольного параллелепипеда. Научиться применять ее для решения задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь выслушивать мнение членов команды не перебивая, принимать коллективные решения. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания
149.	Объем прямоугольного параллелепипеда	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться переводить одни единицы измерения объемов в другие и применять полученные навыки при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности
150.	Объем прямоугольного параллелепипеда	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Совершенствовать навыки решения задач на вычисление объема и площади поверхности прямоугольного параллелепипеда	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей
151.	Объем прямоугольного параллелепипеда	СПЗ	1ч			Устный опрос Самостоятельная работа Самоконтроль	Систематизировать знания и умения учащихся по теме «Геометрические тела»	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний
152.	Контрольная работа №9 по теме «Геометрические тела»	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания,	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мо-	Формирование навыков самоанализа и само-

№п /п	Тема урока	Тип учебно-занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							умения, навыки в конкретной деятельности	билизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	контроля	
153.	Анализ контрольной работы	СПЗ	1ч			собеседование	Научиться применять приобретенные знания, умения, навыки для решения практических задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
<b>Глава VI. Введение в вероятность.</b>										
154.	Достоверные, невозможные и случайные события	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться различать достоверные, невозможные и случайные события в задачах	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования	
155.	Достоверные, невозможные и случайные события	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Научиться приводить примеры достоверных, невозможных и случайных событий исходя из практического опыта	<b>Коммуникативные:</b> уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений	Формирование и развитие творческих способностей через активные формы деятельности	
156.	Комбинаторные задачи	ОНЗ	1ч			Самостоятельная работа Взаимоконтроль	Научиться решать комбинаторные задачи на построение дерева воз-	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как	Формирование навыков составления алгоритма выполнения	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							можных вариантов	субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	задания, навыков выполнения творческого задания
157.	Комбинаторные задачи	УФ	1ч			Устный опрос Экспресс-контроль Самостоятельная работа	Совершенствовать навыки решения комбинаторных задач	<b>Коммуникативные:</b> организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование устойчивой мотивации к обучению
<b>Повторение.</b>									
158.	Арифметические действия с натуральными числами	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить понятия натурального числа, класса, разряда. Уметь применять основные свойства действий для решения примеров, уравнений и текстовых задач в натуральных числах	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками
159.	Решение арифметических задач	СПЗ	1ч			Смотр знаний	Повторить основные типы задач, решаемых арифметическим способом	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения проблемных задач в зависимости от конкретных условий	Формирование интереса к творческой деятельности на основе составленного плана, проекта, модели, образца

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
160.	Упрощение выражений	СПЗ	1ч			Устный опрос Самостоятельная работа Самоконтроль	Повторить применение свойств сложения, вычитания и умножения для упрощения выражений и решения уравнений	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование мотивации к самосовершенствованию
161.	Сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить алгоритм сложения и вычитания обыкновенных дробей и смешанных чисел и применение его при решении примеров и текстовых задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <b>Познавательные:</b> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования
162.	Умножение и деление обыкновенных дробей на натуральное число	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить алгоритм умножения деления обыкновенных дробей на натуральное число и применение его при решении задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> удерживать цель деятельности до получения ее результата. <b>Познавательные:</b> применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности
163.	Сравнение, сложение и вычитание десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить алгоритм сравнения, сложения, вычитания десятичных дробей, свойства сложения и вычитания и их применение к решению задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательности необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения об-	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
							разовательных задач в зависимости от конкретных условий		
164.	Умножение и деление десятичных дробей	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить алгоритм умножения, (деления) десятичных дробей, свойства умножения, деления и их применение к решению задач	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование мотивации к самосовершенствованию
165.	Арифметические действия с десятичными дробями	СПЗ	1ч			Игровой контроль	Систематизировать знания, умения учащихся по теме «Арифметические действия с десятичными дробями» и применять их к решению уравнений и задач	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения
166.	Проценты	СПЗ	1ч			Устный опрос Тестирование Самоконтроль	Повторить понятия процента, перевод процентов в десятичную дробь и обращение десятичной дроби в проценты	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). <b>Познавательные:</b> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Формирование устойчивой мотивации к обучению
167.	Решение задач на проценты	СПЗ	1ч			Игровой контроль	Систематизировать знания учащихся по основным типам задач на проценты и методам их решения	<b>Коммуникативные:</b> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <b>Регулятивные:</b> осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. <b>Познавательные:</b> осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач	Формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектиро-

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты		
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
									вания
168.	Контрольная работа № 10 (итоговая)	РК	1ч			к/р	Научиться воспроизводить приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности	<b>Коммуникативные:</b> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <b>Регулятивные:</b> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей
169.	Анализ контрольной работы	УФ	1ч			собеседование	Уметь анализировать допущенные в контрольной работе ошибки, провести работу по их предупреждению	<b>Коммуникативные:</b> учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. <b>Регулятивные:</b> корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков	Формирование мотивации к самосовершенствованию
170.	Итоговый урок	УФ	1ч			смотр знаний	Уметь проводить диагностику учебных достижений	<b>Коммуникативные:</b> способствовать формированию научного мировоззрения. <b>Регулятивные:</b> оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. <b>Познавательные:</b> владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование целостного восприятия окружающего мира

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6 класс

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
1.	Десятичные дроби.	СНЗ	1ч	1.09		самоконтроль	Знают правила действий с десятичными дробями. Закрепляют понятия: <i>координатный луч, координата точки</i> . Совершенствуют навыки сложения, вычитания, умножения и деления десятичных дробей	<b>Коммуникативные:</b> представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задач	Выражение положительного отношения к процессу познания	
2.	Обыкновенные дроби.	СНЗ	1ч	2.09		самоконтроль	Знают правила сложения и вычитания обыкновенных дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Закрепляют навыки перехода от десятичной дроби к обыкновенной и от обыкновенной дроби к десятичной	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий; предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	
3.	Вводный контроль	РК	1ч	5.09		к/р	Применяют теоретический материал, изученный в течение курса математики 5 класса при решении контрольных вопросов	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают свою учебную деятельность	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з	
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные		
<b>Глава I. Положительные и отрицательные числа.</b>											
4.	Поворот и центральная симметрия	ОНЗ	1ч			6.09	взаимо-контроль	Знакомятся с понятиями: <i>поворот, центр поворота, центральная симметрия, центр симметрии, центрально-симметричные точки, центрально-симметричные фигуры.</i> Осваивают правила построения фигур, симметричных относительно точки. Рассматривают правила преобразования фигур	<b>Коммуникативные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
5.	Поворот и центральная симметрия	УФ	1ч			7.09	Устный опрос Экспресс-контроль С-1.1	Выполняют поворот любой геометрической фигуры относительно заданной точки на угол $90^0$ и угол $180^0$ с помощью инструментов, достраивают, изображают от руки. Строят фигуру, симметричную данной относительно точки, с помощью инструментов, достраивают, изображают от руки. Изображают центрально-симметричные фигуры. Находят центр симметрии фигуры, конфигурации	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Выражение положительного отношения к процессу познания	
6.	Поворот и центральная симметрия	СНЗ	1ч	8.09			С-1.2	Строят фигуры, симметричные относительно	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих	Формирование навыков анализа,	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							точки. Приводят примеры фигур, имеющих центр симметрии. Находят центр симметрии. Изображают симметричные точки на координатном луче	чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	сопоставления, сравнения	
7.	Поворот и центральная симметрия	СНЗ	1ч		9.09	БО-1	Находят в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские фигуры, симметричные относительно точки. Конструируют орнаменты и паркетные узоры, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Формулируют свойства фигур, симметричных относительно точки. Исследуют свойства фигур, имеющих центр симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). <b>Познавательные:</b> передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	
8.	Поворот и центральная симметрия	СНЗ	1ч		12.09	С-1.3	Работают с координатным лучом. Изображают симметричные точки на координатном луче.	<b>Коммуникативные:</b> уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	Понимать личностный смысл учения	§1

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
9.	Поворот и центральная симметрия	УФ	1ч	13.09		С-1.4	Находят точку, симметричную относительно данной точки на координатном луче. Находят центр симметрии для каждой пары симметричных точек, лежащих на заданном луче	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	
10.	Координатная прямая	ОНЗ	1ч	14.09		С-2.1	Приводят примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, доход/убыток, выше/ниже уровня моря и т.п.). Распознают натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строят координатную прямую по алгоритму (прямая с указанными на ней началом отсчета, направлением отсчета и единичным отрезком)	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Применять правила делового сотрудничества, давать позитивную самооценку учебной деятельности	§2
11.	Положительные и отрицательные числа	ОНЗ	1ч	15.09		С-2.2	Знакомятся с понятиями: <i>положительное число, отрицательное число, координатная прямая, координата точки</i> . Знают правила сравнения чисел с помощью координатной прямой	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Оценивать свою учебную деятельность	
12.	Положительные и отрицательные числа	СНЗ	1ч	16.09		С-2.3, БО-2	Различают положительные и отрицательные чис-	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письмен-	Формирование познавательного	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							ла и располагают их на координатной прямой. Находят центр симметрии для точек координатной прямой. Определяют точку, симметричную данной относительно заданного центра симметрии	ной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	интереса	
13.	Положительные и отрицательные числа	СНЗ	1ч		19.09	С-2.4	Изображают положительные и отрицательные числа точками координатной прямой. Выполняют обратную операцию. Понимают и применяют в речи термины: <i>координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число</i>	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Проявлять положительное отношение к урокам математики	
14.	Противоположные числа. Модуль числа	ОНЗ	1ч		20.09	С-3.1	Знакомятся с понятиями: <i>противоположные числа, модуль числа, целые числа, рациональные числа</i> . Понимают геометрический смысл модуля числа. Осваивают правила упрощения выражений с модульными величинами	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование навыков работы по алгоритму	
15.	Противоположные числа. Модуль числа	УФ	1ч		21.09	С-3.1, БО-3	Знакомятся с понятиями: <i>неотрицательные, неположительные числа</i> . Находят модуль числа. Называют число, проти-	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.	Принимать и осваивать социальную роль обучающегося	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							воположное данному. Выполняют упрощение выражений с модулями и находят их значения	<b>Познавательные:</b> записывать выводы в виде правил «если..., то...»		
16.	Противоположные числа. Модуль числа	СНЗ	1ч		22.09	С-3.3	Решают простейшие уравнения с модулями. Выполняют вычисления на все действия с модулями. Характеризуют множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел. Понимают и применяют геометрический смысл понятия модуля числа. Находят модуль данного числа. Объясняют, какие числа называются противоположными. Записывают число, противоположное данному с помощью знака «-»	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	
17.	Противоположные числа. Модуль числа	СНЗ	1ч		23.09	С-3.4, БО-4	Объясняют смысл записей $(-a)$ , $-(-a)$ . Объясняют смысл равенства $-(-a) = a$ , применяют его. Находят число, противоположное данному числу. Решают арифметические примеры, содержащие модуль, комментируют решения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
18.	Сравнение чисел	ОНЗ	1ч		26.09	С-4.1, СЗ-4	Знакомятся с правилом расположения неравных	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку	Давать адекватную оценку сво-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							чисел на координатной прямой по отношению друг к другу. Сравнивают числа с одинаковыми и разными знаками	партнерам. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	ей учебной деятельности; осознавать границы собственного знания и незнания	
19.	Сравнение чисел	УФ	1ч	27.09		С-4.2, БО-5	Сравнивают с помощью координатной прямой: положительное число и ноль; отрицательное число и ноль; положительное и отрицательное числа; два отрицательных числа	<b>Коммуникативные:</b> уметь критично относиться к своему мнению. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Принимать и осваивать социальную роль обучающегося	
20.	Сравнение чисел	СНЗ	1ч	28.09		С-4.3	Моделируют с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел. Понимают и применяют в речи термины: <i>противоположные числа, целое число, модуль числа, отрицательные числа, неположительные числа</i>	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
21.	Неравенства с модулями	ОНЗ	1ч	29.09		С-4.4	Знакомятся с правилами решения и построения простейших неравенств с модулями. Находят все натуральные целые решения неравенств с модулями	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
22.	Параллельность прямых	ОНЗ	1ч	30.09		С-5.1	Знакомятся с понятием	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою	Оценивать свою	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							<i>параллельные прямые.</i> Определяют и называют виды фигур, имеющие параллельные стороны	точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	учебную деятельность	
23.	Параллельность прямых	УФ	1ч		3.10	С-5.2	Определяют параллельность прямых. Осуществляют построение параллельных прямых. Находят параллельные стороны фигур. Доказывают параллельность прямых в простейших случаях	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
24.	Параллельность прямых	СНЗ	1ч		4.10	С-5.3, СЗ-30	Строят параллельные прямые с помощью чертежных инструментов. Объясняют, какие прямые называются параллельными, формулируют их свойства. Находят в окружающем мире примеры параллельных прямых, примеры геометрических фигур с параллельными сторонами. Понимают и применяют в речи термин <i>параллельные прямые</i>	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Проявлять познавательный интерес к изучению предмета, оценивать свою учебную деятельность, применять правила делового сотрудничества	
25.	Контрольная работа №1 по теме: «Положительные и отрицательные числа»	РК	1ч		5.10	КРТ-1	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уро-	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый резуль-	Формирование навыков самоанализа и само-	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							как при решении контрольных вопросов	тат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	контроля	
26.	Анализ контрольной работы	УФ	1ч		6.10	СЗ-1-4	Выполняют работу над ошибками. Объясняют характер своей ошибки	<b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	
27.	Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-»	ОНЗ	1ч		7.10	С-6.1	Знакомятся с правилами сложения и вычитания чисел с помощью координатной прямой. Записывают числовые выражения без скобок и находят их значения	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
28.	Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-»	УФ	1ч		10.10	С-6.2	Знакомятся с правилами записи числовых выражений без скобок. Выполняют сложение и вычитание чисел с помощью координатной прямой	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
29.	Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-»	СНЗ	1ч		11.10	С-6.3, БО-6	Понимают геометрический смысл сложения рациональных чисел.	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и	Объяснять самому себе свои отдельные бли-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							Объясняют нахождение суммы чисел на примерах перемещения точки вдоль координатной прямой, изменения температуры, а также с использованием понятий <i>прибыль</i> и <i>долг, доход</i> и <i>расход</i>	взрослыми. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	жайшие цели саморазвития, давать адекватную оценку своей учебной деятельности	
30.	Числовые выражения, содержащие знаки «+» и «-»	СНЗ	1ч		12.10	С-6.4, СЗ-5	Моделируют с помощью координатной прямой сложение рациональных чисел	<b>Коммуникативные:</b> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и разрешать ее как задачу через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами	Формирование навыков работы по алгоритму	
31.	Алгебраическая сумма и ее свойства	ОНЗ	1ч		13.10	С-7.1	Знакомятся с понятием <i>алгебраическая сумма</i> . Осваивают свойства алгебраической суммы. Записывают выражения в виде алгебраической суммы	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> выражать структуру задачи разными средствами	Формирование целевых установок учебной деятельности	
32.	Алгебраическая сумма и ее свойства	УФ	1ч		14.10	С-7.2	Применяют переместительный и сочетательный законы при вычислении значений алгебраической суммы	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Положительно относиться к учению, проявлять желание приобретать новые знания, умения	
33.	Алгебраическая сумма и ее свойства	УФ	1ч		17.10	С-7.3, БО-7	Формулируют определение алгебраической суммы. Аргументируют с	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать	Формирование познавательного интереса	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							помощью конкретных примеров справедливость переместительного и сочетательного законов арифметических действий для суммы положительных и отрицательных чисел	познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели		
34.	Алгебраическая сумма и ее свойства	СНЗ	1ч		18.10	С-7.4, С3-6	Распознают алгебраическую сумму и ее слагаемые. Представляют алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находят ее рациональным способом. Вычисляют значения буквенных выражений при заданных значениях букв	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Иметь желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	
35.	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел	ОНЗ	1ч		19.10	С-8.1	Знакомятся с правилом вычисления значения алгебраической суммы двух чисел. Находят значения выражений, используя правило вычисления значений алгебраической суммы двух чисел	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Положительно относиться к учению, желать приобретать новые знания, умения	
36.	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел	УФ	1ч		20.10		Проводят по алгоритму простейшие исследования для определения знака алгебраической суммы. Проводят по алгоритму простейшие ис-	<b>Коммуникативные:</b> учиться разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному пла-	Формирование навыков работы по алгоритму	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							следования для нахождения модуля алгебраической суммы. Формулируют правила сложения двух чисел одного знака, двух чисел разных знаков, приводят примеры, применяют эти правила для вычисления сумм	ну; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты		
37.	Правило вычисления значения алгебраической суммы двух чисел	СНЗ	1ч			С-8.2, БО-8	ргументируют рациональный способ нахождения алгебраической суммы числовых выражений, проводят доказательные рассуждения. Выполняют числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находят их значения. Решают задачи с разными процентными базами. Осознают и объясняют на конкретных примерах, что в одной и той же задаче за 100% могут быть приняты разные величины	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Понимать причины успеха в своей учебной деятельности	
38.	Расстояние между точками координатной прямой	ОНЗ	1ч			С-8.3, СЗ-7	Знакомятся с понятием <i>расстояние между точками координатной прямой</i> . Осваивают правило нахождения середины отрезка по известным координатам концов отрезка	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
39.	Расстояние между точками координатной прямой	УФ	1ч		25.10	С-9.1	Проводят по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой. Вычисляют расстояние между точками на координатной прямой, модуль разности, координаты середины отрезка по известным координатам концов отрезка	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). <b>Познавательные:</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	
40.	Расстояние между точками координатной прямой	СНЗ	1ч		26.10	С-9.2, БО-9	Формулируют правило нахождения расстояния между точками по заданным координатам этих точек. Записывают, грамотно читают и применяют в различных ситуациях формулу нахождения расстояния между двумя точками $\rho(a; b) =  a - b $	<b>Коммуникативные:</b> уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыков организации и анализа своей деятельности	
41.	Осевая симметрия	ОНЗ	1ч		27.10	С-9.3, СЗ-8	Знакомятся с понятиями: <i>осевая симметрия, ось симметрии</i> . Осваивают правило построения фигур, симметричных относительно некоторой оси. Находят ось симметрии фигуры, конфигурации. Конструируют орнаменты и паркетные, используя свойства симметрии, изображая их от руки, с	<b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							помощью инструментов, а также используя компьютерные программы			
42.	Осевая симметрия	СНЗ	1ч		28.10	С-10.1	Приводят примеры фигур, имеющих ось симметрии, и выполняют их построения. Находят в окружающем мире, на рисунках, чертежах плоские и пространственные фигуры, симметричные относительно прямой	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
43.	Осевая симметрия	СНЗ	1ч		31.10	С-10.2	Исследуют свойства фигур, имеющих ось симметрии, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Формулируют свойства двух фигур, симметричных относительно прямой. Понимают и применяют в речи термины: <i>осевая симметрия, ось симметрии, симметричная фигура</i> . Вырезают из бумаги фигуры, симметричные относительно прямой (звезда, прямоугольник, треугольник и др.)	<b>Коммуникативные:</b> учиться разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Выражение положительного отношения к процессу познания	
44.	Числовые промежутки	ОНЗ	1ч	1.11		С-10.3	Знакомятся с понятиями: <i>числовой промежуток</i> ,	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письмен-	Объяснять самому себе свои	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							<p><i>строгое</i> и <i>нестрогое неравенство</i>. Осваивают правила построения геометрической модели промежутка и решения простейших неравенств с наложением условий</p>	<p>ной и устной форме.  <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.  <b>Познавательные:</b> передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде</p>	<p>наиболее заметные достижения</p>	
45.	Числовые промежутки	УФ	1ч		2.11	С-11.1	<p>Знакомятся с различными видами числовых промежутков, их названиями, моделями (графическая модель, аналитическая модель) и символической записью. Находят соответствие между условием, названием числового промежутка, графической моделью, аналитической моделью и символической записью. Строят в соответствии с условием графическую и аналитическую модели для числового промежутка, делают его символическую запись. Выполняют построение числовых промежутков на координатной прямой, записывают их аналитическую модель. Находят решения строгих и нестрогих неравенств. Решают про-</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.  <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							стейшие неравенства с наложением условий			
46.	Числовые промежутки	СНЗ	1ч		08.11	С-11.2, СЗ-9	<p>применяют в речи термины: <i>числовой промежуток, луч, открытый луч, отрезок, интервал, строгое неравенство, нестрогое неравенство, графическая модель, аналитическая модель, символическая запись</i>. Указывают наименьшее и наибольшее число, принадлежащее данному числовому промежутку, или указывают, что таких чисел нет. Строят на координатной прямой симметричные числовые промежутки. Находят по рисунку симметричные числовые промежутки. Решают задачи на «сухое вещество»</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> записывать выводы в виде правил «если..., то...»</p>	Понимать причины успеха в своей учебной деятельности	
47.	Контрольная работа №2 по теме: «Алгебраические операции с положительными и отрицательными числами»	РК	1ч	09.11		КРТ-2	<p>Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках при решении контрольных вопросов</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
48.	Анализ контрольной работы	СНЗ	1ч	10.11		СЗ-6-9	<p>Выполняют работу над ошибками. Объясняют характер своей ошибки</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать</p>	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
								познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними		
49.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	ОНЗ	1ч	11.11		С-12.1	Знакомятся с правилами умножения и деления чисел с одинаковыми и разными знаками. Выполняют умножение и деление положительных и отрицательных чисел	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	
50.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	УФ	1ч	14.11		С-12.2, - С-12.3, БО-11	Формулируют, обосновывают, иллюстрируют примерами и применяют правила умножения числа на 1 и на (-1). Формулируют, иллюстрируют примерами правила умножения и деления двух чисел с разными знаками. Формулируют, иллюстрируют примерами правила умножения и деления двух чисел с одинаковыми знаками	<b>Коммуникативные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	
51.	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	СНЗ	1ч	15.11		С-12.4, СЗ-10	Применяют правила при умножении и делении на целое число и десятичную дробь. Формулируют, иллюстрируют примерами и применяют распределительный за-	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							кон умножения. Исследуют влияние смены знаков в сомножителях на результат			
52.	Координаты	ОНЗ	1ч	16.11			Знакомятся с понятием <i>координата</i> . Приводят примеры различных систем координат в окружающем мире	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
53.	Координаты	СНЗ	1ч	17.11		С-13.1	Находят и записывают координаты объектов в различных системах координат (шахматная доска, схема, карта и др.)	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Выражение положительного отношения к процессу познания	
54.	Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости	ОНЗ	1ч	18.11		С-14.1	Знакомятся с понятиями: <i>система координат, координатная плоскость</i> . Выполняют построение прямоугольной системы координат. Отмечают на плоскости точки с заданными координатами	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Приобретают мотивацию к процессу образования	
55.	Координатная плоскость. Координаты точки на плоскости	СНЗ	1ч	21.11		С-14.2	Объясняют и иллюстрируют понятия: <i>система координат, координатные прямые, начало координат, ось абсцисс,</i>	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							ось ординат, координатная плоскость, координаты точки на плоскости. Строят на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, находят координаты точек	информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать гипотезы, предлагать способы их проверки	выполнения творческого задания	
56.	Симметрия относительно осей координат	ОНЗ	1ч	22.11		С-14.3	Проводят исследования, связанные с взаимным расположением точек на координатной плоскости. Понимают и применяют в речи соответствующие термины и символику	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	Проявлять положительное отношение к урокам математики	
57.	Симметрия относительно осей координат	СНЗ	1ч	23.11		БО-12, СЗ-11	Показывают на координатной плоскости расположение точек с равными абсциссами, с равными ординатами. Находят по трем вершинам с заданными координатами координаты четвертой вершины прямоугольника	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Формирование познавательного интереса	
58.	Умножение обыкновенных дробей	ОНЗ	1ч	24.11		С-15.1	Знакомятся с правилами умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Выполняют умножение обыкновенных дробей и смешанных чисел	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> записывать выводы в виде правил «если..., то...»	Приобретать мотивацию к процессу образования	
59.	Деление обыкновенных дробей	ОНЗ	1ч	25.11		С-15.2	Знакомятся с правилами деления обыкновенных	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения	Формирование навыков анализа,	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							дробей и смешанных чисел. Выполняют деление обыкновенных дробей и смешанных чисел	другого. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	творческой инициативности и активности	
60.	Умножение и деление обыкновенных дробей	УФ	1ч	28.11		С-15.3, БО-13	Формулируют правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел. Формулируют правила деления обыкновенных дробей и смешанных чисел	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	
61.	Умножение и деление обыкновенных дробей	СНЗ	1ч	29.11		С-15.4, СЗ-12	Применяют правила на практике. Выполняют числовые подстановки в простейшие буквенные выражения, находят соответствующие их значения	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
62.	Правило умножения комбинаторных задач	ОНЗ	1ч	30.11		С-16.1	Осваивают способы решения комбинаторных задач с использованием правила умножения. Применяют правило умножения при решении комбинаторных задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения	
63.	Правило умножения комбинаторных задач	УФ	1ч	01.12		С-16.2	Решают комбинаторные задачи при помощи перебора всех возможных вариантов, при помощи дерева возможных вариантов, при помощи логических рассуждений	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							(правило умножения)			
64.	Правило умножения комбинаторных задач	СНЗ	1ч	02.12		С-16.2	Выделяют комбинации, отвечающие заданным условиям	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации	Давать адекватную оценку своей учебной деятельности; осознавать границы собственного знания и незнания	
65.	Контрольная работа №3 по теме: «Умножение и деление чисел с разными знаками. Координатная плоскость»	РК	1ч	05.12		КРТ-3	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках при решении контрольных вопросов	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>Глава II. Преобразование буквенных выражений</b>										
66.	Раскрытие скобок	ОНЗ	1ч	06.12			Знают распределительный закон умножения. Осваивают правило раскрытия скобок	<b>Коммуникативные:</b> уметь критично относиться к своему мнению. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> извлекать необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Принимать и осваивать социальную роль обучающегося	
67.	Раскрытие скобок	УФ	1ч	07.12		С-17.1	Находят площадь прямоугольника, составленного из двух прямоугольников, разными способами. Формулируют, обосновывают, иллюстрируют примерами, записывают с помощью букв и применяют распределительный закон умножения относительно сложения	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Формирование навыков работы по алгоритму	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
68.	Раскрытие скобок	УФ	1ч	08.12		БО-14	Решение заданий на применение распределительного закона умножения относительно сложения	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами	Проявлять устойчивый познавательный интерес к способам решения познавательных задач	
69.	Раскрытие скобок	СНЗ	1ч	09.12		С-17.2	Понимают и применяют при упрощении алгебраических выражений равенства: $a = 1$ ; $-a = (-1) \cdot a$ . Формулируют, обосновывают, иллюстрируют примерами и применяют правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «-»	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выражать структуру задачи разными средствами	Формирование познавательного интереса	
70.	Раскрытие скобок	СНЗ	1ч	12.12		СЗ-14	Решение заданий на применение распределительного закона умножения относительно сложения	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи	Применять правила делового сотрудничества, давать позитивную самооценку учебной деятельности	
71.	Упрощение выражений	ОНЗ	1ч	13.12			Знакомятся с понятием <i>подобные слагаемые</i> . Осваивают правило приведения подобных слагаемых. Упрощают выражения, применяя правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
72.	Упрощение выражений	УФ	1ч	14.12		С-18.1	Понимают и применяют в речи термины: <i>алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых.</i> Упрощают выражения, используя известные правила	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	Выражение положительного отношения к процессу познания	
73.	Упрощение выражений	СНЗ	1ч	15.12		С-18.2	Упрощают выражения, используя известные правила	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> осуществлять поиск и выделение необходимой информации	Формирование целевых установок учебной деятельности	
74.	Упрощение выражений	СНЗ	1ч	16.12		С-18.3, БО-15	Применяют distributive закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводят подобные слагаемые, раскрывают скобки)	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	
75.	Упрощение выражений	СНЗ	1ч	19.12		С-18.4, СЗ-15	Применяют distributive закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводят подобные слагаемые, раскрывают скобки)	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
76.	Решение уравнений	ОНЗ	1ч	20.12			Знакомятся с понятиями: <i>постоянные величины, переменные величины.</i> Осваивают способы ре-	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Вырабатывать в противоречивых ситуациях правила поведения,	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							шения уравнений вида $3x - 12 = 0$ , $3x - 2 = 10$ , $2x - 2 = 10 - x$	<b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). <b>Познавательные:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта	
77.	Решение уравнений	УФ	1ч	21.12		БО-16	Понимают и применяют в речи термины: <i>переменная величина (переменная), постоянная величина (постоянная), взаимное уничтожение слагаемых.</i> Исследуют способы решения уравнений. Формулируют для каждого из способов алгоритм решения уравнений	<b>Коммуникативные:</b> учиться разрешать конфликты – выявлять, идентифицировать проблемы, искать и оценивать альтернативные способы разрешения конфликта, принимать решение и реализовывать его. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Вырабатывать в противоречивых ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта	
78.	Решение уравнений	СНЗ	1ч	22.12		С-19.1	Формулируют алгоритм решения уравнений алгебраическим способом. Решают простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую	<b>Коммуникативные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения учебной задачи. <b>Регулятивные:</b> принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и четко выполнять требования познавательной задачи. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Положительно относиться к учению, желать приобретать новые знания, умения	
79.	Решение уравнений	СНЗ	1ч	23.12		С-19.2	Анализируют условие и определяют, какую величину необходимо принять за 100 % в задачах типа: «На сколько процентов новая цена крос-	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами.	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							совок выше старой? На сколько процентов старая цена кроссовок ниже новой?»	<b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий		
80.	Решение уравнений	СНЗ	1ч	26.12		С-19.3, С3-16	Решают уравнения, применяя разные способы их решения	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> передавать основное содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде	Иметь желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	
81.	Решение задач на составление уравнений	ОНЗ	1ч	27.12		С-20.1	Знают понятие <i>математическая модель реальной ситуации</i> . Составляют алгоритм решения задач на составление уравнений. Решают различные задачи на составление уравнений	<b>Коммуникативные:</b> адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	
82.	Решение задач на составление уравнений	УФ	1ч	28.12		С-20.2, С3-17	Понимают и используют в речи терминологию: <i>математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью</i>	<b>Коммуникативные:</b> уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
83.	Решение задач на составление уравнений	УФ	1ч	29.12		С-20.3	Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию, выделяют три этапа математического модели-	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>Познавательные:</b> выдвигать и обосновывать	Иметь желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							рования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. Составляют задачи по заданной математической модели	гипотезы, предлагать способы их проверки		
84.	Решение задач на составление уравнений	СНЗ	1ч	09.01		С-20.4	Составляют задачи по заданной математической модели	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
85.	Решение задач на составление уравнений	СНЗ	1ч	10.01		С-20.5, СЗ-18	Составляют задачи по заданной математической модели	<b>Коммуникативные:</b> аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Приобретать мотивацию к процессу образования	
86.	Контрольная работа №4 по теме: «Решение уравнений»	РК	1ч	11.01		КРТ-4	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках при решении контрольных вопросов	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
87.	Анализ контрольной работы	УФ	1ч	12.01		СЗ-14-18	Выполняют работу над ошибками. Объясняют	<b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организа-	Адекватно оценивать свою	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							характер своей ошибки	ции совместного действия. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	учебную деятельность	
88.	Две основные задачи дроби	ОНЗ	1ч	13.01		С-21.1	Знакомятся с правилами нахождения части от целого и целого по его части. Находят часть от целого и целое по его части	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> решение проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Выражение положительного отношения к процессу познания	
89.	Две основные задачи дроби	УФ	1ч	16.01		С-21.2, БО-17	Понимают и используют в речи терминологию: <i>отыскание дроби числа, части от целого, процента от числа</i> ; или <i>числа по его дроби, целого по его части, числа по его проценту</i> . Приводят примеры задач на нахождение части от целого, целого по его части	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
90.	Две основные задачи дроби	СНЗ	1ч	17.01		С-21.3, СЗ-19	Вычисляют процентное содержание числа. Решают основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применяют различные способы решения основных задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации. <b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Проявлять положительное отношение к урокам математики	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							на дроби			
91.	Окружность. Длина окружности	ОНЗ	1ч	18.01		С-22.1, БО-18	Знакомятся с формулой длины окружности. Вычисляют длину окружности по формуле	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> уметь заменять термины определениями	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
92.	Окружность. Длина окружности	СНЗ	1ч	19.01		С-22.2	Понимают и используют терминологию, связанную с окружностью. Находят экспериментальным путем отношение длины окружности к диаметру. Определяют длину окружности по готовому рисунку	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Приобретать мотивацию к процессу образования	
93.	Окружность. Длина окружности	СНЗ	1ч	20.01		С-22.3, СЗ-31	Используют формулу длины окружности при решении практических задач. Находят с помощью циркуля и линейки центр окружности, если он не обозначен, используя свойство прямого угла или свойство серединного перпендикуляра	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ) для изучения свойств окружности. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Оценивать свою учебную деятельность	
94.	Круг. Площадь круга	ОНЗ	1ч	23.01		С-23.1	Знакомятся с понятием <i>круг</i> . Знакомятся с формулой площади круга. Вычисляют площадь круга по формуле	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
95.	Круг. Площадь круга	УФ	1ч	24.01			Понимают и используют терминологию, связанную с окружностью, кругом. Исследуют и выводят по заданному алгоритму формулу площади круга. Определяют по готовому рисунку площадь круга, площадь комбинированных фигур	<b>Коммуникативные:</b> устанавливать рабочие отношения, учиться эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Понимать личностный смысл учения	
96.	Круг. Площадь круга	СНЗ	1ч	25.01		С-23.2	Используют формулу площади круга при решении практических задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?). <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование целевых установок учебной деятельности	
97.	Шар. Сфера	УФ	1ч	26.01		С-24.1, БО-19	Знакомятся с понятиями: <i>шар, сфера</i> . Знакомятся с формулами объема шара и площади сферы. Вычисляют объем шара и площадь сферы по формулам	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Оценивать свою учебную деятельность	
98.	Шар. Сфера	Урок - практи-кум	1ч	27.01		С-24.2	Изображают геометрическую модель шара, сферы. Находят в окружающем мире, распознают на рисунках и чертежах шар, сферу. Вычисляют объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближенных значениях чисел	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
99.	Контрольная работа №5 по	РК	1ч	30.01		КРТ-5	Применяют теоретиче-	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную	Формирование	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
	теме: «Круг. Окружность. Шар. Сфера»						ский материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	навыков самоанализа и самоконтроля	
<b>Глава III. Делимость натуральных чисел.</b>										
100.	Делители и кратные	ОНЗ	1ч	31.01		С-25.1	Знакомятся с понятиями: <i>делитель, кратное, наименьшее общее кратное, наибольший общий делитель</i> . Называют делители и кратные данных чисел. Находят НОК и НОД двух чисел	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	
101.	Делители и кратные	УФ	1ч	01.02		С-25.2, БО-20	Формулируют определения понятий: <i>кратное, делитель, общее кратное, наименьшее общее кратное, общий делитель, наибольший общий делитель</i> ; иллюстрируют их и применяют в речи	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> проводить анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Приобретать мотивацию к процессу образования	
102.	Делители и кратные	СНЗ	1ч	02.02		С-25.3, СЗ-20	Находят наименьшее общее кратное и наибольший общий делитель двух чисел, используют соответствующие обозначения. Решают текстовые задачи, связанные с делимостью чисел	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
103.	Делимость произведения	ОНЗ	1ч	03.02		БО-21	Осваивают признак делимости произведения. Применяют признак делимости произведения	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего не-	Выражение положительного отношения к процессу позна-	

№п /п	Тема урока	Тип учебно-го занятия-тия	Ко-ло-во-часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							чисел при сокращении числовых выражений и решении задач	успеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	ния	
104.	Делимость произведения	СНЗ	1ч	06.02		С-26.1	Осваивают признак делимости произведения. Применяют признак делимости произведения чисел при сокращении числовых выражений и решении задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирование навыков работы по алгоритму	
105.	Делимость произведения	СНЗ	1ч	07.02		С-26.2	Доказывают, понимают и формулируют признак делимости произведения на число, иллюстрируют примерами и применяют при сокращении дробей, решении задач, связанных с делимостью чисел	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	Проявлять устойчивый познавательный интерес к способам решения познавательных задач	
106.	Делимость произведения	СНЗ	1ч	08.02		С-26.3	Применяют полученные знания при сокращении дробей, решении задач, связанных с делимостью чисел	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> анализировать задания, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. <b>Познавательные:</b> записывать выводы в виде правил «если..., то...»	Формирование познавательного интереса	
107.	Делимость суммы и разности	ОНЗ	1ч	09.02			Осваивают признаки делимости суммы и разности чисел. Применяют признак делимости суммы и разности чисел при решении уравнений и задач	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Проявлять положительное отношение к урокам математики	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
108.	Делимость суммы и разности	УФ	1ч	10.02		С-27.1, БО-22	Применяют признак делимости суммы и разности чисел при решении уравнений и задач	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами.</p> <p><b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами.</p> <p><b>Познавательные:</b> оперировать символикой деления числа нацело, без остатка. Использовать термин <i>контрпример</i>, опровергать утверждения с помощью контрпримера</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	
109.	Делимость суммы и разности	СНЗ	1ч	13.02		С-27.2	Доказывают признаки делимости суммы и разности чисел на число. Понимают и формулируют свойства делимости суммы и разности чисел на число, иллюстрируют примерами, доказывают утверждения, обращаясь к соответствующим свойствам	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p><b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять обобщенный смысл и формальную структуру задачи</p>	Принимать и осваивать социальную роль обучающегося	
110.	Делимость суммы и разности	СНЗ	1ч	14.02		С-27.3, СЗ-21	Доказывают признаки делимости суммы и разности чисел на число. Понимают и формулируют свойства делимости суммы и разности чисел на число, иллюстрируют примерами, доказывают утверждения, обращаясь к соответствующим свойствам	<p><b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое.</p> <p><b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уровень усвоения (какой будет результат?).</p> <p><b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач</p>	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
111.	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10 и 25	ОНЗ	1ч	15.02		С-28.1	Осваивают признаки делимости чисел на 2, 4,	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения</p>	Адекватно оценивать свою	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							5, 10 и 25. Применяют признаки делимости чисел на 2, 4, 5, 10 и 25 при сокращении дробей, решении уравнений и задач	другого. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	учебную деятельность	
112.	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10 и 25	УФ	1ч	16.02		С-28.2	Записывают натуральное число в виде $a = 10m + n$ . Формулируют признаки делимости на 2, 5, 10, 4 и 25	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	
113.	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10 и 25	СНЗ	1ч	17.02		С-28.3, БО-23	Приводят примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, дают развернутые пояснения. Применяют признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Используют признаки делимости в рассуждениях. Объясняют, верно или неверно утверждение	<b>Коммуникативные:</b> определять цели и функции участников, способы взаимодействия. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> исследовать простейшие числовые закономерности, проводить числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера	Давать адекватную оценку своей учебной деятельности; осознавать границы собственного знания и незнания	
114.	Признаки делимости на 2, 4, 5, 10 и 25	СНЗ	1ч	20.02		С-28.4, СЗ-22	Используют признаки делимости в рассуждениях. Объясняют, верно или неверно утверждение	<b>Коммуникативные:</b> доказывать или опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
115.	Признаки делимости на 3 и 9	ОНЗ	1ч	21.02		С-29.1	Осваивают признаки делимости чисел на 3 и	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Объяснять самому себе свои	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							9. Применяют признаки делимости чисел на 3 и 9 при сокращении дробей, решении уравнений и задач	<b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	наиболее заметные достижения	
116.	Признаки делимости на 3 и 9	УФ	1ч	22.02		С-29.2	Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера. Анализируют и рассуждают в ходе исследования числовых закономерностей	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область	Формирование умения контролировать процесс и результат деятельности	
117.	Признаки делимости на 3 и 9	СНЗ	1ч	27.02		С-29.3	Формулируют признаки делимости на 3 и 9. Приводят примеры чисел, делящихся и не делящихся на какое-либо из указанных чисел, дают развернутые пояснения. Применяют признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Используют свойства и признаки делимости	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Выражение положительного отношения к процессу познания	
118.	Признаки делимости	СНЗ	1ч	28.02		БО-24	Применяют признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Используют свойства и признаки делимости	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> сравнивать различные объекты; выделять из множества один или несколько	Формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
								объектов, имеющих общие свойства		
119.	Контрольная работа №6 по теме: «Делимость натуральных чисел»	РК	1ч	01.03		КРТ-6	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках при решении контрольных вопросов	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
120.	Анализ контрольной работы	УФ	1ч	02.03		СЗ-20-22	Выполняют работу над ошибками. Объясняют характер своей ошибки	<b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	
121.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	ОНЗ	1ч	03.03		С-30.1	Знакомятся с понятиями: <i>простые числа, составные числа, разложение числа на простые множители</i> . Осваивают правила разложения составных чисел на простые множители и записи простых множителей в каноническом (установленном) виде	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Давать адекватную оценку своей учебной деятельности; осознавать границы собственного знания и незнания	
122.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	УФ	1ч	06.03		С-30.2	Распознают простые и составные числа. Приводят примеры простых и составных чисел. Выполняют разложение составных чисел на простые множители и	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;	Формирование целевых установок учебной деятельности	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							оформляют его в установленном виде	выявлять сходства и различия объектов		
123.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	СНЗ	1ч	07.03		С-30.3	Понимают и используют в речи терминологию: <i>простое число, составное число, разложение числа на простые множители</i> . Формулируют определения простого и составного числа, приводят примеры простых и составных чисел	<b>Коммуникативные:</b> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и решать ее как задачу через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Принимать и осваивать социальную роль обучающегося	
124.	Простые числа. Разложение числа на простые множители	СНЗ	1ч	09.03		С-30.4, С3-23	Выполняют разложение числа на простые множители в канонической форме. Записывают разложение числа на простые множители в виде произведения степеней простых чисел. Используют таблицу простых чисел (форзац учебника)	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> проводить несложные исследования, опираясь на числовые эксперименты, в том числе с использованием калькулятора, компьютера	Формирование устойчивой мотивации к проблемно-поисковой деятельности	
125.	Наибольший общий делитель	ОНЗ	1ч	10.03		С-31.1, БО-25	Осваивают правило нахождения НОД с помощью разложения чисел на простые множители. Применяют правило нахождения НОД двух чисел	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать временные характеристики достижения результата (когда будет результат?). <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Понимать причины успеха в своей учебной деятельности	
126.	Наибольший общий делитель	УФ	1ч	13.03		С-31.2	Формулируют правило отыскания наибольшего общего делителя, иллюстрируют его примерами. Находят по правилу	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Кол-во часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							наибольший общий делитель двух чисел, используют соответствующие обозначения. Применяют правило нахождения наибольшего общего делителя при сокращении дробей	ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	выполнения творческого задания	
127.	Взаимно простые числа	ОНЗ	1ч	14.03		С-31.3	Знакомятся с понятием <i>взаимно простые числа</i> . Знакомятся с признаком делимости на произведение взаимно простых чисел. Формулируют определение взаимно простых чисел, иллюстрируют его на примерах и применяют в речи. Формулируют признак делимости на произведение взаимно простых чисел, иллюстрируют его на примерах и применяют при решении задач, связанных с делимостью	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Объяснять самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, давать адекватную оценку своей учебной деятельности	
128.	Признак делимости на произведение. Наименьшее общее кратное	ОНЗ	1ч	15.03		С-32.1, БО-26	Знают правило нахождения НОК двух чисел с помощью разложения этих чисел на простые множители. Применяют признак делимости на произведение взаимно простых чисел, правило нахождения НОК двух чисел	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления. <b>Познавательные:</b> выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
129.	Наименьшее общее кратное	УФ	1ч	16.03		С-32.2, С3-24	<p>Формулируют правило отыскания наименьшего общего кратного, иллюстрируют его примерами. Находят по правилу наименьшее общее кратное двух чисел, используют соответствующие обозначения</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.  <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки.  <b>Познавательные:</b> уметь выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных</p>	<p>Вырабатывать в противоречивых ситуациях правила поведения, способствующие ненасильственному и равноправному преодолению конфликта</p>	
130.	Наименьшее общее кратное	СНЗ	1ч	17.03		С3-24	<p>Применяют правило нахождения наименьшего общего кратного при нахождении наименьшего общего знаменателя двух дробей. Формулируют свойство произведения наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного, используют соответствующие обозначения, применяют полученные знания при решении задач</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.  <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач; решения проблем творческого и поискового характера.  <b>Познавательные:</b> выбирать знаково-символические средства для построения модели</p>	<p>Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения</p>	
131.	Контрольная работа №7 по теме: «Простые и составные числа. НОД и НОК чисел»	РК	1ч	24.03		КРТ-7	<p>Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи.  <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат.  <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	<p>Формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>	
132.	Анализ контрольной работы	СНЗ	1ч	27.03		С3-25	<p>Выполняют работу над ошибками. Объясняют характер своей ошибки</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>	<p>Адекватно оценивать свою учебную дея-</p>	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
								<p><b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними</p>	тельность	
<b>Глава IV. Математика вокруг нас.</b>										
133.	Отношение двух чисел	ОНЗ	1ч	28.03		С-33.1	<p>Знакомятся с понятиями: <i>отношение двух чисел, пропорция, крайние и средние величины пропорции</i>. Осваивают основное свойство пропорции. Составляют и решают пропорциональные величины</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выделять количественные характеристики объектов, заданные словами</p>	Формирование навыков работы по алгоритму	
134.	Отношение двух чисел	УФ	1ч	29.03		С-33.2	<p>Формулируют определение отношения чисел. Понимают и объясняют, что показывает отношение двух чисел. Составляют отношения, объясняют содержательный смысл составленного отношения, используя стандартные обороты речи со словом <i>отношение</i></p>	<p><b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения.</p> <p><b>Познавательные:</b> выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов</p>	Объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения	
135.	Отношение двух чисел	СНЗ	1ч	30.03		С-33.3, БО-27	<p>Решают задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера,</p>	<p><b>Коммуникативные:</b> с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать дополнительные источники</p>	Формирование устойчивой мотивации к анализу, исследованию	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							задачи, связанные с нахождением точки на координатной прямой по заданному отношению и координатам двух точек. Формулируют определе-ние пропорции, иллю-стрируют его на приме-рах	информации (справочная литература и ИКТ). <b>Познавательные:</b> передавать основное содер-жание в сжатом, выборочном или развернутом виде		
136.	Отношение двух чисел	СНЗ	1ч	31.03		С-33.4, СЗ-26	Грамотно читают равен-ство, записанное в виде пропорции. Называют крайние и средние члены пропорции. Формулируют основное свойство пропорции и обратное ему утверждение. Иллю-стрируют их на приме-рах, применяют при со-ставлении и решении пропорций	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведе-нием партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной дея-тельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем перефор-мулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование познавательного интереса	
137.	Диаграммы	ОНЗ	1ч	03.04		С-34.1	Знакомятся с понятием <i>диаграмма</i> . Изучают виды диаграмм и их практическое примене-ние. Осваивают правила чтения и построения диаграмм. Выполняют построение диаграмм различных видов	<b>Коммуникативные:</b> обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффектив-ных совместных решений. <b>Регулятивные:</b> в диалоге с учителем совершен-ствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	Понимать при-чины успеха в своей учебной деятельности	
138.	Диаграммы	УФ	1ч	04.04		С-34.2	Воспринимают диаграм-му как один из видов математической модели. Знакомятся с различны-ми типами диаграмм	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить кон-структивные взаимоотношения со сверстниками. <b>Регулятивные:</b> обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.	Формирование устойчивой мо-тивации к про-блемно- поиско-вой деятельно-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							(столбчатая, круговая, графическая, графическая накопительная). Выполняют их построения, в том числе с помощью компьютерного моделирования	<b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	сти	
139.	Диаграммы	СНЗ	1ч	05.04		С-34.3	Анализируют готовые диаграммы, излагают и сравнивают информацию, представленную на диаграммах, интерпретируя факты, разъясняя значения, характеризующие данные реальные процессы, явления	<b>Коммуникативные:</b> учиться переводить конфликтную ситуацию в логический план и решать ее как задачу через анализ условий. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <b>Познавательные:</b> сопоставлять и отбирать информацию, полученную из разных источников (справочники, Интернет)	Положительно относиться к учению, желать приобретать новые знания, умения	
140.	Диаграммы	СНЗ	1ч	06.04		С-34.4	Строят по образцу в несложных случаях различные типы диаграмм, в том числе с помощью программы Microsoft Excel	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации. <b>Познавательные:</b> уметь заменять термины определениями	Иметь желание осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, поступков	
141.	Пропорциональность величин	ОНЗ	1ч	07.04			Знакомятся с понятиями: <i>пропорциональность величин, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины</i> . Определяют прямо пропорциональные и обратно пропорциональ-	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. <b>Познавательные:</b> выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; проявлять способность к самооценке своих действий, по-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							ные величины		ступков	
142.	Пропорциональность величин	УФ	1ч	10.04		С-35.1	Понимают и верно используют в речи термины: <i>пропорциональные (прямо пропорциональные) величины, обратно пропорциональные величины, попарно пропорциональные величины</i> . Определяют прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины	<b>Коммуникативные:</b> демонстрировать способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты	Формирование навыков работы по алгоритму	
143.	Пропорциональность величин	СНЗ	1ч	11.04		С-35.2	Формулируют отличие прямо и обратно пропорциональных величин. Приводят примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментируют примеры	<b>Коммуникативные:</b> проявлять готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам. <b>Регулятивные:</b> выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> уметь осуществлять синтез как составление целого из частей	Иметь желание осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе	
144.	Пропорциональность величин	СНЗ	1ч	12.04		С-35.3, СЗ-26	Определяют по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решают задачи на прямую и обратную пропорциональность	<b>Коммуникативные:</b> использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. <b>Регулятивные:</b> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
145.	Решение задач с помощью пропорций	ОНЗ	1ч	13.04		С-36.1	Знают основное свойство пропорции. Знакомятся с алгоритмом решения задач с помощью пропорций. Решают задачи с помощью пропорций	<b>Коммуникативные:</b> описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> составлять целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Положительно относиться к учению, познавательной деятельности, желать приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся	
146.	Решение задач с помощью пропорций	УФ	1ч	14.04		С-36.2	Решают текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. Анализируют и осмысливают текст задачи, выполняют краткую запись к условию задачи на прямую и обратную пропорциональность, составляют на основании записи уравнение, решают его, оценивают ответ на соответствие	<b>Коммуникативные:</b> оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать проблему	Формирование познавательного интереса	
147.	Решение задач с помощью пропорций	СНЗ	1ч	17.04		С-36.3, СЗ-27	Решают текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции.	<b>Коммуникативные:</b> проявлять уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. <b>Регулятивные:</b> определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск ее достижения. <b>Познавательные:</b> определять основную и второстепенную информацию	Приобретать мотивацию к процессу образования	
148.	Решение задач с помощью пропорций	СНЗ	1ч	18.04		С-36.4	Решают с помощью пропорций задачи геометрического содержания, задачи на проценты	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договориться. <b>Регулятивные:</b> составлять план выполнения заданий совместно с учителем. <b>Познавательные:</b> структурировать знания	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
									решения	
149.	Контрольная работа №8 по теме: «Пропорции. Пропорциональность величин»	РК	1ч	19.04		КРТ-8	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках при решении контрольных вопросов	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
150.	Решение текстовых задач	УФ	1ч	20.04		С-37.1	Закрепляют навыки способов решения текстовых задач. Решают текстовые задачи разными способами	<b>Коммуникативные:</b> уметь слушать и слышать друг друга. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану; использовать его наряду с основными и дополнительными средствами. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
151.	Решение текстовых задач	УФ	1ч	21.04		С-37.2	Закрепляют навыки способов решения текстовых задач. Решают текстовые задачи разными способами	<b>Коммуникативные:</b> интересоваться чужим мнением и высказывать свое. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> записывать выводы в виде правил «если..., то...»	Объяснять отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми	
152.	Решение текстовых задач	СНЗ	1ч	24.04		С-37.3	Анализируют и осмысливают текст задачи, решают задачи несколькими способами, аргументируют выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.)	<b>Коммуникативные:</b> вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. <b>Регулятивные:</b> осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие смыслу задачи. <b>Познавательные:</b> устанавливать аналогии	Формирование навыков анализа, сопоставления, сравнения	
153.	Решение текстовых задач	СНЗ	1ч	25.04		С-37.4	Анализируют и осмысливают текст задачи, решают задачи несколь-	<b>Коммуникативные:</b> уметь критично относиться к своему мнению. <b>Регулятивные:</b> предвосхищать результат и уро-		

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							кими способами, аргументируют выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.)	вень усвоения (какой будет результат?). <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения		
154.	Решение текстовых задач	СНЗ	1ч	26.04		С-37.5	Анализируют и осмысливают текст задачи, решают задачи несколькими способами, аргументируют выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.)	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Формирование навыков работы по алгоритму	
155.	Решение текстовых задач	СНЗ	1ч	27.04		С-37.6	Анализируют и осмысливают текст задачи, решают задачи несколькими способами, аргументируют выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.)	<b>Коммуникативные:</b> планировать общие способы работы. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> устанавливать причинно-следственные связи		
156.	Решение текстовых задач	СНЗ	1ч	28.04		С-37.7	Анализируют и осмысливают текст задачи, решают задачи несколь-	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с	Формирование устойчивой мотивации к анали-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							кими способами, аргументируют выбор рационального способа решения задачи алгебраическим методом (на проценты, на движение, совместную работу и т.п.)	эталонном. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	зу, исследованию	
157.	Первое знакомство с понятием «Вероятность»	ОНЗ	1ч	02.05			Знакомятся с понятиями: <i>вероятность; достоверные, невозможные, случайные и равновероятные события.</i> Дают оценку вероятности наступления того или иного события, описанного в задаче	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
158.	Первое знакомство с понятием «Вероятность»	УФ	1ч	03.05		С-38.1	Приводят примеры достоверных событий, невозможных событий, случайных событий. Характеризуют события словами <i>сто процентная вероятность, нулевая вероятность, маловероятно, достаточно вероятно, равновероятно.</i> Сравнивают шансы наступления событий	<b>Коммуникативные:</b> учиться управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. <b>Познавательные:</b> анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	
159.	Первое знакомство с подсчетом вероятности	СНЗ	1ч	04.05		С-38.2	Знакомятся с понятиями: <i>сто процентная вероятность, нулевая вероятность.</i> Осваивают фор-	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану, использовать основные и	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению	

№п /п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							мулу для вычисления вероятности. Вычисляют вероятность наступления событий. Определяют, на сколько или во сколько раз одно случайное событие вероятнее другого	дополнительные источники информации. <b>Познавательные:</b> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	нию нового	
160.	Первое знакомство с подсчетом вероятности	СНЗ	1ч	05.05		СЗ-29	Проводят эксперименты (с монетой, игральным кубиком) для вывода формулы вычисления вероятности. Поясняют формулу вычисления вероятности примерами, применяют при решении задач на нахождение вероятности событий. Характеризуют любое событие, определяя его количественные характеристики, и подсчитывают вероятность его появления	<b>Коммуникативные:</b> развивать умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <b>Регулятивные:</b> понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения	
<b>Итоговое повторение</b>										
161.	Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами	УФ	1ч	08.05		индивидуальный опрос	Повторяют понятия натурального числа. Применяют основные действия для решения примеров и задач в натуральных числах	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> делать предположения об информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи	Формирование целевых установок учебной деятельности	
162.	Упрощение выражений	УФ	1ч	10.05		фронтальный опрос	Повторяют правила упрощения выражений. Осуществляют упроще-	<b>Коммуникативные:</b> уметь с помощью вопросов добывать недостающую информацию. <b>Регулятивные:</b> ставить учебную задачу на ос-	Понимать причины успеха в своей учебной деятель-	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							ние выражений	нове соотношения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>Познавательные:</b> передавать содержание в сжатом (развернутом) виде	ности	
163.	Решение уравнений	УФ	1ч	11.05		самодиагностирование, взаимоконтроль	Повторяют правила и способы решения уравнений	<b>Коммуникативные:</b> уметь брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> составлять план и последовательность действий. <b>Познавательные:</b> строить логические цепи рассуждений	Формирование навыков организации анализа своей деятельности	
164.	Решение задач с помощью уравнений	УФ	1ч	12.05		самоконтроль	Составляют математические модели. Решают задачи с помощью уравнений	<b>Коммуникативные:</b> уметь принимать точку зрения другого. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	
165.	Делимость натуральных чисел	УФ	1ч	15.05		практическая работа	Применяют алгоритм делимости натуральных чисел при решении проблемных задач	<b>Коммуникативные:</b> уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. <b>Регулятивные:</b> осознавать качество и уровень усвоения. <b>Познавательные:</b> выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
166.	Наименьшее общее кратное. Наибольший общий делитель	УФ	1ч	16.05		Зачетная работа	Повторяют правила нахождения НОК и НОД с помощью разложения чисел на простые множители	<b>Коммуникативные:</b> уметь выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении задачи. <b>Регулятивные:</b> вносить коррективы и дополнения в составленные планы. <b>Познавательные:</b> выполнять операции со знаками и символами	Оценивать свою учебную деятельность	
167.	Решение задач стохастической линии	СНЗ	1ч	17.05		СЗ-28,29	Повторяют решение задач на определение веро-	<b>Коммуникативные:</b> уметь уважительно относиться к позиции другого, пытаться договорить-	Формирование навыков анализа,	

№п/п	Тема урока	Тип учебного занятия	Количество часов	Дата пров-я		Виды и формы контроля	Планируемые результаты			Д/з
				План	Факт		Предметные	Метапредметные	Личностные	
							ятностей событий, комбинаторных задач	ся. <b>Регулятивные:</b> сличать свой способ действия с эталоном. <b>Познавательные:</b> выделять и формулировать познавательную цель	сопоставления, сравнения	
168.	Итоговая контрольная работа № 9	РК	1ч	18.05		КРТ-итоговая	Применяют теоретический материал, изученный на предыдущих уроках, при решении контрольных заданий	<b>Коммуникативные:</b> регулировать собственную деятельность посредством письменной речи. <b>Регулятивные:</b> оценивать достигнутый результат. <b>Познавательные:</b> выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	
169.	Анализ контрольной работы	СНЗ	1ч	19.05		самодиагностирование, взаимоконтроль	Выполняют работу над ошибками. Объясняют характер своей ошибки	<b>Коммуникативные:</b> уметь (или развивать способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. <b>Регулятивные:</b> самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней. <b>Познавательные:</b> выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Адекватно оценивать свою учебную деятельность	
170.	Решение занимательных и логических задач	Урок-игра	1ч	20.05		индивидуальный опрос	Повторяют весь изученный материал за курс 6 класса в ходе проведения игры. Развивают свою смекалку, логику и внимательность. Развитие интереса к урокам математики	<b>Коммуникативные:</b> уметь организовывать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. <b>Регулятивные:</b> работать по составленному плану, использовать основные и дополнительные источники информации. <b>Познавательные:</b> восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	Выражение положительного отношения к процессу познания	