**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОУ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ТАТИЩЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **«Утверждена»**  **Приказом директора:** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По алгебре**

Ступень обучения (класс) –**основное общее образование –**

**7 класс**

Количество часов **-102** Уровень образования **– базовый**

Учитель **Вахлакова Ирина Михайловна**

**2017**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для учащихся 7 класса составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

1. Фундаментальное ядро содержания общего образования / под. ред. В.В.Козлова, А.М.Кондакова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 59 с. – (Стандарты второго поколения).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения).
3. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / Сост. Е.С.Савинов. – М.: Просвещение, 2011. –342 с. – (Стандарты второго поколения).
4. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы: проект. – 3-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2011. – 64 с. – (Стандарты второго поколения).
5. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Семибратовская СОШ, 2013 год
6. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014. – 96 с.
7. Федеральный перечень учебников на 2015 – 2016 уч. год, утвержденный Министерством образования и науки Российской Федерации (приказ №253 от 31 марта 2014 года)

Согласно пункту 18.2.2 ФГОС программа включает следующие разделы: пояснительная записка; общая характеристика учебного предмета; место предмета в учебном плане; личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета; содержание учебного предмета; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности (совмещенный вариант с поурочным планированием); описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса; планируемые результаты изучения учебного предмета.

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

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

Требуя от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, от­ветственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышле­ния) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики су­щественно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индук­цией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагировани­ем, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьни­ков.

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

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является раз­витие логического мышления учащихся. Сами объекты матема­тических умозаключений и принятые в алгебре правила их кон­струирования способствуют формированию умений обосновы­вать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Обучение математике является важнейшим звеном основного общего образования. Она служит не только формированию конкретных предметных результатов, необходимых для дальнейшего освоения систематического курса математики и для освоения смежных дисциплин. Математика призвана обеспечивать формирование научного мировоззрения, развитие логического мышления, эмоционально-волевой сферы, навыков умственного труда, важнейших качеств личности, таких как самостоятельность аккуратность, точность, настойчивость и т.д. Математика имеет широкие возможности для обучения регуляции, управления собственной деятельностью. Она развивает не только общую культуру, эстетические способности, но и речь обучающихся.

Все сказанное конкретизируется в следующих *целях* обучения математике на ступени основного общего образования:

**1) *в направлении личностного развития:***

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

• развитие интереса к математическому творчеству и ма­тематических способностей;

***2) в метапредметном направлении:***

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в раз­витии цивилизации и современного общества;
* развитие представлений о математике как форме опи­сания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
* формирование общих способов интеллектуальной дея­тельности, характерных для математики и являющихся осно­вой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
* *формирование способов деятельности, связанных с ее управлением (постановка целей, разработка плана, контроль, коррекция и т.п.);*
* *формирование коммуникативных действий;*

**3) *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.

Педагогическими подходами, используемыми для достижения обозначенных целей, являются системно-деятельностный и личностно-ориентированный. В качестве основных педагогических средств используются проблемно-диалогическая технология Е.Л. Мельниковой, проектная технология, технология уровневой дифференциации. Методы обучения выбираются, исходя из задачи активизации учебной деятельности обучающихся. Основным методом является частично-поисковый. Наиболее часто используемыми формами организации познавательной деятельности обучающихся выступают индивидуальная и групповая.

Для организации процесса обучения математике в начале пятого класса проводится входная контрольная работа. Для контроля предметных результатов используются тематические, промежуточные контрольные работы и зачеты. Для оперативного контроля используются самостоятельные работы, опросы. Итоговая аттестация по математике в девятом классе проводится в виде Государственной итоговой аттестации. Для контроля метапредметных образовательных результатов используются самооценочные методики, экспертная оценка.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание математического на ступени основного общего образования представлено в виде следующих содержательных разделов. Это арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика; геометрия; логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще интеллектуального и общекультурного развития учащихся.

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

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

Цель содержания раздела **«Геометрия»** – развить у учащихся пространственное воображение и логическое мышление путем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометрической интуиции. Сочетание наглядности со строгостью является неотъемлемой частью геометрических знаний. Материал, относящийся к блокам «Координаты» и «Векторы», в значительной степени несет в себе 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.

Согласно учебному плану ОУ и календарному учебному графику ОУ в 2015 – 2016 учебном году 34 учебные недели, поэтому на изучение математики в 7 классе отводится 170 уроков.

1. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение математики в 5-9 классе позволяет достичь следующих результатов

***в личностном направлении:***

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

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

3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

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

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

***в метапредметном направлении:***

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

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

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

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

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

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

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

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

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

***в предметном направлении:***

1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) 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;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) 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;

7) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

8) 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;

9) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

10) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Арифметика**

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Римская нумерация. 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 икратные. 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 её 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 *т* – целое число, а *n –* натуральное. 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 и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.



Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

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

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (отэлементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

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

**Алгебра**

**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 её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого 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 трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её 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 четвёртой степеней. 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, гипербола, 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**

**Функции.** Примеры зависимостей; прямая пропорциональность; обратная пропорциональность. Задание зависимостей формулами; вычисления по формулам. Зависимости между величинами. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Понятие функции, область применения и область значения функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функции, их отражение на графике. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций



**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 *п*-хчленов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

**Вероятность и статистика**

**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.

**Логика и множества**

**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. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма. Ф. Виет. Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. X. 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. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение правильных многоугольников. Трисекция угла. Квадратура круга. Удвоение куба. История числа π. Золотое сечение. «Начала» Евклида. Л. Эйлер. Н. И. Лобачевский. История пятого постулата. Софизм, парадоксы.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов, тем уроков | | Содержание (по ФГОС) | | Дата | | Характеристика основных видов деятельности учащихся (на каждом уроке) | Планируемые результаты (УДД)  (предметные(П),метапредметные (М), личностные (Л) (по разделу) | Формы контроля |
| план | факт |
| **Раздел 1. Дроби и проценты (11 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Сравнение обыкновенных и десятичных дробей | | | Сравнение обыкновенных и десятичных дробей | 3.09 |  | Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении и в вычислениях. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты | *Личностные:*  Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.  точек зрения  *Метапредметные:*  Регулятивные - принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя; планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя.  Познавательные - осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых; строить небольшие математические сообщения в устной форме.  Коммуникативные - принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства.  *Предметные:*  *Ученик научится:* сравнивать дроби; выполнять вычисления с рациональными числами; вычислять выражения с натуральными показателями; знать что такое основание и показатель степени; решать задачи на проценты; находить среднее арифметическое, моду и размах числового ряда.  *Ученик получит возможность научиться:* применять полученные знания при решении задач; применять правило перекрестного сравнения обыкновенных дробей |  |
|  | Сложение и вычитание рациональных чисел | | | Сложение и вычитание рациональных чисел. Нахождение значения буквенных и числовых выражений | 8.09 |  | Выполнять сложение и вычитание с рациональными числами. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). |  |
|  | Умножение и деление рациональных чисел | | | Умножение и деление рациональных чисел. Нахождение значения буквенных и числовых выражений | 11.09 |  | Выполнять умножение и деление с рациональными числами. Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера). |  |
|  | Степень с натуральным показателем | | | Степень с натуральным показателем | 12.09 |  | Выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с натуральными показателями. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Задачи на проценты | | | Понятие процента. Задачи на проценты | 15.09 |  | Осуществлять поиск информации, содержащие данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби |  |
|  | Основные задачи на проценты | | | Основные задачи на проценты | 18.09 |  | Решать основные задачи на проценты и дроби |  |
|  | Решение задач на проценты | | | Решение задач на проценты | 19.09 |  | Осуществлять поиск информации в СМИ, содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать эти данные. Решать задачи на проценты и дроби (в том числе из реальной практики, используя при необходимости калькулятор). Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Среднее арифметическое, мода, размах | | | Среднее арифметическое, мода, размах. Нахождение статистических характеристик | 22.09 |  | Приводить содержательные примеры использования среднего арифметического, моды и размаха для описания данных |  |
|  | Столбчатые и круговые диаграммы | | | Нахождение моды и размаха числовых наборов, извлекая информацию из диаграмм | 25.09 |  | Находить моду и размах числовых наборов, в том числе извлекая необходимую информацию из таблиц и диаграмм. |  |
|  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби и проценты» | | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Дроби и проценты» | 26.09 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа №1 «Дроби и проценты»** | | | **Контрольная работа №1 «Дроби и проценты** | **29.09** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | **к.р.** |
| **Раздел 2. Прямая и обратная пропорциональность (8 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Зависимости и формулы | | | Представление зависимости между величинами с помощью формул | 2.10 |  | Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам, выражать из формулы одни величины через другие | *Личностные:*  Выражают положитель­ное отношение к процес­су познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения  *Метапредметные:*  Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения; работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительными средствами.  Познавательные - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого; умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами; умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе  *Предметные:*  *Ученик научится:* осуществлять перевод задач на язык формул; выражать переменные из формул; знать прямо пропорциональные выражения, обратно пропорциональные; знать формулу обратной пропорциональности; решать задачи с помощью пропорций;  *Ученик получит возможность научиться:* применять полученные знания при решении задач; выполнять числовые подстановки в формулы |  |
|  | Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность | | | Прямая пропорциональность и обратная пропорциональность | 3.10 |  | Распознавать прямую и обратную пропорциональные зависимости. Использовать свойства прямой и обратной пропорциональности для выполнения практических расчетов. |
|  | Решение задач на прямую и обратную пропорциональности | | | Решение задач на прямую и обратную пропорциональности | 6.10 |  | Решать текстовые задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |  |
|  | Пропорции | | | Понятие пропорции | 9.10 |  | Знать что такое пропорции. Выполнять задания на пропорции. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Решение задач с помощью пропорции | | | Решение задач с помощью пропорции | 10.10 |  | Решать задачи с помощью пропорций. Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию |  |
|  | Пропорциональное деление. | | | Пропорциональное деление. | 13.10 |  | Решать текстовые задачи на пропорциональное деление (в том числе с контекстом из смежных дисциплин, из реальной жизни). Анализировать и осмысливать текст задачи, моделировать условие с помощью схем, строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Прямая и обратная пропорциональность» | | | Обобщение по теме: «Прямая и обратная пропорциональность» | 16.10 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа №2 «Прямая и обратная пропорциональность»** | | | **Контрольная работа №2 «Прямая и обратная пропорциональность»** | **17.10** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 3. Введение в алгебру (9 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Буквенные выражения | Буквенная запись свойств действий над числами. Числовые подстановки в буквенное выражение | | | 20.10 |  | Применять язык алгебры при выполнении элементарных знаково-символических действий: использовать буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; моделировать буквенными выражениями условия, описанные словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения | *Личностные:*  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к изучению предмета; проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают оценку своей учебной деятель­ности  *Метапредметные:*  Регулятивные - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации; определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  Познавательные - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи; передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию; оформля­ют мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций  *Предметные:*  *Ученик научится:* знают основные свойства сложения и умножения чисел; преобразовывать буквенные выражения; знают правила раскрытия скобок; приводить подобные слагаемые.  *Ученик получит возможность научиться:* применять основные свойства сложения и умножения при решении примеров; применять полученные знания при решении задач |  |
|  | Преобразование буквенных выражений | Преобразование буквенных выражений | | | 23.10 |  | Выполнять числовые подстановки в буквенное выражение, вычислять числовые значение буквенного выражения |  |
|  | Упрощение выражений | Упрощение выражений | | | 24.10 |  | Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Раскрытие скобок | Правила раскрытия скобок. Значение скобок в выражении | | | 26.10 |  | Применять правила раскрытия скобок при выполнении заданий. |  |
|  | Приведение подобных слагаемых | Правило приведения подобных слагаемых | | | 30.10 |  | Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Приведение подобных слагаемых с раскрытием скобок | Приведение подобных слагаемых с раскрытием скобок | | | 31.10 |  | Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений) |  |
|  | Упрощение выражений | Упрощение выражений | | | 10.11 |  | Преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Введение в алгебру» | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Введение в алгебру» | | | 10.11 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа №3 «Введение в алгебру»** | **Контрольная работа №3 «Введение в алгебру»** | | | **13.11** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 4. Уравнения (10 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Алгебраический способ решения задач | Алгебраический способ решения задач | | | 14.11 |  | Переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения. | *Личностные:*  Выражают положитель­ное отношение к процес­су познания; адекватно оценивают свою учебную деятельность; принимают и осваивают социальную роль обу­чающегося; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения  *Метапредметные:*  Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения; работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого; умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами; умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе  *Предметные:*  *Ученик научится:* решать линейные уравнении; распознавать линейные уравнения; решать задачи алгебраическим способом; находить корни уравнения.  *Ученик получит возможность научиться:* решать задачи с помощью уравнений; применять полученные знания при решении задач |  |
|  | Решение задач алгебраическим способом | Решение задач алгебраическим способом | | | 17.11 |  | Выполнять задания, связанные с алгебраическим способом решения задач | с.р. |
|  | Понятие уравнения и корней уравнения | Понятие уравнения и корней уравнения. Нахождение корней уравнения | | | 20.11 |  | Знать, что такое уравнение и корень уравнения. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений |  |
|  | Понятие линейного уравнения. Правила решения уравнений | Понятие линейного уравнения. Правила решения уравнений | | | 21.11 |  | Знать, что такое линейные уравнения, как они выглядят. Распознавать линейные уравнения |  |
|  | Решение уравнений с одной переменной | Решение уравнений с одной переменной | | | 24.11 |  | Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определения корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований |  |
|  | Решение линейных уравнений | Решение линейных уравнений | | | 27.11 |  | Проводить доказательные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определения корня. Объяснять и формулировать правила преобразования уравнений. Конструировать алгоритм решения линейных уравнений, распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований | с.р. |
|  | Решение задач на движение с помощью уравнений | Решение задач на движение с помощью уравнений | | | 28.11 |  | Решать текстовые задачи на движение алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений |  |
|  | Решение задач на проценты с помощью уравнений | Решение задач на проценты с помощью уравнений | | |  |  | Решать текстовые задачи на проценты алгебраическим способом: составлять уравнение по условию задачи, решать составленное уравнение. Проводить рассуждения, основанные на интерпретации условия поставленной задачи, для поиска целых корней некоторых несложных нелинейных уравнений | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Уравнения» | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Уравнения» | | | 1.12 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа № 4 «Уравнения»** | **Контрольная работа № 4 «Уравнения»** | | | **4.12** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 5. Координаты и графики (10 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Числовые промежутки | Числовые промежутки | | | 7.12 |  | Находить числовые промежутки | *Личностные:*  Развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту; проявляют мотивы учебной деятельности; понимают личностный смысл учения; про­являют познавательный интерес к изучению предмета, к способам решения задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения  *Метапредметные:*  Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения; работают по со­ставленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные - передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде; делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные - умеют принимать точку зрения другого; умеют при необходимости отстаивать точку зрения, аргументируя ее, подтверждая фактами; умеют ор­ганизовывать учебное взаимо­действие в группе  *Предметные:*  *Ученик научится:* отмечать множество точек на координатной прямой; отмечать точки на координатной плоскости; знать, что такое графики; изображать графики;  *Ученик получит возможность научиться:* находить расстояние между точками координатной прямой; применять полученные знания при решении задач |  |
|  | Множество точек на координатной прямой | Множество точек на координатной прямой | | | 11.12 |  | Изображать числа точками на координатной прямой |  |
|  | Расстояние между точками координатной прямой | Расстояние между точками координатной прямой | | | 14.12 |  | Изображать числа точками координатной прямой. Находить расстояние между двумя точками на координатной прямой |  |
|  | Множества точек на координатной плоскости | Множества точек на координатной плоскости. Значения неравенств на координатной плоскости | | | 17.12 |  | Изображать пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. |  |
|  | Понятие графиков и правила их построения по точкам | Понятие графиков и правила их построения по точкам | | | 18.12 |  | Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков |  |
|  | Построение графиков модульной зависимости | Построение графиков модульной зависимости | | | 21.12 |  | Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей | с.р. |
|  | Графики зависимостей y=x2 и y=x3 | Графики зависимостей y=x2 и y=x3 | | | 24.12 |  | Строить графики зависимостей y=x2 и y=x3 |  |
|  | Графики вокруг нас | Графики вокруг нас | | | 25.12 |  | Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Координаты и графики» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Координаты и графики» | | | 28.12 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа № 5 «Координаты и графики»** | **Контрольная работа № 5 «Координаты и графики»** | | | 12.01 |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 6. Свойства степени с натуральным показателем (10 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Произведение и частное степеней | Произведение и частное степеней | | | 15.01 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений | *Личностные:*  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учеб­ной деятельности; проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения по­знавательных задач  *Метапредметные:*  Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её достижения; составляют план выполнения заданий совместно с учителем;  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если .... то ...»; делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  Коммуникативные - умеют кри­тично относиться к своему мнению; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе  *Предметные:*  *Ученик научится:* находить произведение и частное степеней; решать комбинаторные задачи; упрощать произведения и частное степеней.  *Ученик получит возможность научиться:* использовать правило перестановки при решении задач; применять полученные знания при решении задач |  |
|  | Преобразование выражений, содержащих степени | Преобразование выражений, содержащих степени | | | 16.01 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. | с.р. |
|  | Степень степени | Степень степени | | | 19.01 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений |  |
|  | Степень произведения и дроби | Степень произведения и дроби | | | 22.01 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений |  |
|  | Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем» | Решение упражнений по теме «Степень с натуральным показателем» | | | 23.01 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Решение комбинаторных задач. Правило умножения | Решение комбинаторных задач. Правило умножения | | | 26.01 |  | Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций |  |
|  | Перестановки | Перестановки | | | 29.01 |  | Знать, что такое перестановки. Применять перестановки при выполнении заданий. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций |  |
|  | Формула перестановок | Формула перестановок | | | 30.01 |  | Распознавать задачи на определение числа перестановок и выполнять соответствующие вычисления | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Свойства степени с натуральным показателем» | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Свойства степени с натуральным показателем» | | | 2.02 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем»** | **Контрольная работа №6 «Свойства степени с натуральным показателем»** | | | **5.02** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 7. Многочлены (16 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Одночлены и многочлены | Одночлены и многочлены | | | 6.02 |  | Различать и распознавать одночлены и многочлены. Записывать одночлен и многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена | *Личностные:*  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности; проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учеб­ной деятельности, про­являют познавательный интерес к изучению предмета, понимают причины успеха в учеб­ной деятельности  *Метапредметные:*  Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её достижения; составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные - записывают выводы в виде правил «если .... то ...»; делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи.  Коммуникативные - умеют кри­тично относиться к своему мнению; умеют организовывать учебное взаимодействие в группе  *Предметные:*  *Ученик научится:* знать определения одночленов и многочленов; выполнять действия с одночленами и многочленами.  *Ученик получит возможность научиться:* использовать формулы квадрата суммы и квадрата разности при выполнении заданий; решение задач с помощью уравнений |  |
|  | Сложение и вычитание многочленов | Сложение и вычитание многочленов | | | 9.02 |  | Выполнять сложение и вычитание многочленов |  |
|  | Нахождение суммы и разности многочленов | Нахождение суммы и разности многочленов | | | 12.02 |  | Выполнять сложение и вычитание многочленов. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Правило умножения одночлена на многочлен | Правило умножения одночлена на многочлен | | | 13.02 |  | Применять правило умножения одночлена на многочлен при выполнении заданий. |  |
|  | Умножение многочлена на одночлен. | Умножение многочлена на одночлен. | | | 16.02 |  | Применять правило умножения одночлена на многочлен при выполнении заданий. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Правило умножения многочлена на многочлен | Правило умножения многочлена на многочлен | | | 19.02 |  | Применять правило умножения многочлена на многочлен при выполнении заданий |  |
|  | Умножение многочлена на многочлен. Преобразование выражений | Умножение многочлена на многочлен. Преобразование выражений | | | 20.02 |  | Выполнять умножение многочлена на многочлен, преобразовывать выражения |  |
|  | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | Формулы квадрата суммы и квадрата разности | | | 23.02 |  | Доказывать формулы сокращённого умножения (для двучленов), применять их в преобразовании выражений и вычислениях. Проводить исследования для конструирования и последующего доказательства новых формул сокращённого умножения |  |
|  | Преобразование выражений с использованием формул квадрата суммы и квадрата разности | Преобразование выражений с использованием формул квадрата суммы и квадрата разности | | | 26.02 |  | Выводить и доказывать формулы квадрата суммы и разности. Применять формулы квадрата суммы и разности при выполнении заданий | с.р. |
|  | Обобщение по теме «Многочлены» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Многочлены» | | | 27.02 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа № 7 «Многочлены»** | **Контрольная работа № 7 «Многочлены»** | | | **1.03** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
|  | Решение задач на движение с помощью уравнений | Решение задач на движение с помощью уравнений | | | 4.03 |  | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение |  |
|  | Решение задач на движение по воде с помощью уравнений | Решение задач на движение по воде с помощью уравнений | | | 5.03 |  | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение |  |
|  | Решение уравнений | Решение уравнений | | | 8.03 |  | Решать уравнения, сводящиеся к линейным уравнениям. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Обобщение по теме «Составление и решение уравнений» | Обобщение по теме «Составление и решение уравнений» | | | 11.03 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа № 8 «Составление и решение уравнений»** | **Контрольная работа № 8 «Составление и решение уравнений»** | | | **12.03** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 8. Разложение многочленов на множители (16 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Вынесение общего множителя за скобки | Вынесение общего множителя за скобки | | | 15.03 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя способ вынесения общего множителя за скобки; применять данный способ при упрощении выражений | *Личностные:*  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, дают адекват­ную оценку результатам своей учебной деятель­ности, проявляют инте­рес к изучению предмета; проявляют устойчивый интерес к способам ре­шения познавательных задач, положительное отношение к урокам ма­тематики, дают оценку своей учебной деятель­ности  *Метапредметные:*  Регулятивные - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации; определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  Познавательные - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи; передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию; оформля­ют мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций  *Предметные:*  *Ученик научится:* выносить общий множитель за скобки; использовать способ группировки; использовать формулу разности квадратов, формулы разности и суммы кубов; раскладывать на множители с применением нескольких способов.  *Ученик получит возможность научиться:* решать уравнения с помощью разложения на множители |  |
|  | Разложение многочленов на множители путём вынесения общего множителя за скобки | Разложение многочленов на множители путём вынесения общего множителя за скобки | | | 18.03 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя способ вынесения общего множителя за скобки; применять данный способ при упрощении выражений |  |
|  | Сокращение дробей | Сокращение дробей | | | 19.03 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя способ вынесения общего множителя за скобки; применять данный способ при упрощении выражений. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Способ группировки | Способ группировки | | | 22.03 |  | Знать и применять способ группировки при выполнении заданий |  |
|  | Разложение многочленов на множители способом группировки | Разложение многочленов на множители способом группировки | | | 25.03 |  | Выполнять разложение многочленов на множители методом группировки. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Формула разности квадратов | Формула разности квадратов | | | 26.03 |  | Выводить и доказывать формулы разности квадратов. Применять эти формулы при выполнении заданий |  |
|  | Формулы разности и суммы кубов | Формулы разности и суммы кубов | | | 5.04 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя формулы разности и суммы кубов; применять данные формулы при упрощении выражений |  |
|  | Решение упражнений на применение формул разности квадратов; разности и суммы кубов | Решение упражнений на применение формул разности квадратов; разности и суммы кубов | | | 8.04 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя формулы разности и суммы кубов; применять данные формулы при упрощении выражений. Выполнять самостоятельную работу. Осуществлять самоконтроль | с.р. |
|  | Решение упражнений на применение формул сокращенного умножения | Решение упражнений на применение формул сокращенного умножения | | | 9.04 |  | Выполнять разложения многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможности применения того или иного приема разложения его на множители |  |
|  | Разложение многочленов на множители с применением нескольких способов | Разложение на множители с применением нескольких способов | | | 12.04 |  | Выполнять разложения многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможности применения того или иного приема разложения его на множители |  |
|  | Применение способов разложения многочленов на множители | Применение способов разложения многочленов на множители | | | 15.04 |  | Выполнять разложения многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможности применения того или иного приема разложения его на множители |  |
|  | Решение упражнений на разложение многочленов на множители с применением нескольких способов | Решение упражнений на разложение многочленов на множители с применением нескольких способов | | | 16.04 |  | Выполнять разложения многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможности применения того или иного приема разложения его на множители | с.р. |
|  | Решение уравнений с помощью разложения на множители | Решение уравнений с помощью разложения на множители | | | 19.04 |  | Применять разложение на множители к решению уравнений |  |
|  | Решение уравнений на применение формул сокращенного умножения | Решение уравнений на применение формул сокращенного умножения | | | 22.04 |  | Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений | с.р. |
|  | Обобщение по теме: «Разложение многочленов на множители» | Обобщение по теме: «Разложение многочленов на множители» | | | 23.04 |  | Обобщение и систематизация знаний |  |
|  | **Контрольная работа № 9 «Разложение многочленов на множители»** | **Контрольная работа № 9 «Разложение многочленов на множители»** | | | **26.04** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 9. Частота и вероятность (6 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Случайные события | Случайные события | | | 29.04 |  | Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. | *Личностные:*  Дают позитивную само­оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха в учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета; объясняют самому себе свои отдельные ближай­шие цели саморазвития, проявляют познаватель­ный интерес к изучению предмета, к способам решения задач  *Метапредметные:*  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем; понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации; определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средства её достижения.  Познавательные - передают со­держание в сжатом или развернутом виде; делают пред­положение об информации, ко­торая нужна для решения учеб­ной задачи; записывают выводы в виде правил «если ..., то ...».  Коммуникативные - оформляют свои мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций; умеют уважительно относиться к пози­ции другого; умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции  *Предметные:*  *Ученик научится*: вычислять относительную частоту случайного события.  *Ученик получит возможность научиться:* применять правила вычисления вероятностей случайных событий при выполнении заданий |  |
|  | Решение упражнений по теме «Случайные события» | Решение упражнений по теме «Случайные события» | | | 30.04 |  | Проводить эксперименты со случайными исходами, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты |  |
|  | Равновероятные возможности. Частота случайного события | Равновероятные возможности. Частота случайного события. Относительная частота | | | 3.05 |  | Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученный опытным путем, прогнозировать частоту наступления события по его вероятности |  |
|  | Правила вычисления вероятностей | Правила вычисления вероятностей | | | 7.05 |  | Применять правила вычисления вероятностей случайных событий при выполнении заданий |  |
|  | Решение задач на вычисление вероятности случайного события | Решение задач на вычисление вероятности случайного события | | | 8.05 |  | Оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём; прогнозировать частоту наступления события по его вероятности. Приводить примеры случайных событий, в частности достоверных и невозможных событий, маловероятных событий. Приводить примеры равновероятных событий |  |
|  | **Контрольная работа №10 «Частота и вероятность»** | **Контрольная работа №10 «Частота и вероятность»** | | | **10.05** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль | к.р. |
| **Раздел 10. Повторение (6 уроков)** | | | | | | | | | |
|  | Повторение. Решение задач с помощью уравнения | Повторение. Решение задач с помощью уравнения | | | 13.05 |  | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: моделировать условие задачи рисунком, чертежом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решать составленное уравнение | *Личностные:*  Адекватно оцени­вают результаты своей учебной деятельности, понимают причины успе­ха в учебной деятельности  *Метапредметные:*  Регулятивные - понимают при­чины своего неуспеха и находят способы выхода из этой ситуации; определяют цель учебной деятельности, осущест­вляют поиск средств её дости­жения.  Познавательные - делают пред­положения об информации, ко­торая нужна для решения пред­метной учебной задачи; передают со­держание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде.  Коммуникативные - умеют кри­тично относиться к своему мне­нию; оформля­ют мысли в устной и письмен­ной речи с учётом речевых си­туаций  *Предметные:*  Применять полученные знания при выполнении заданий |  |
|  | Повторение. Координаты и графики | Повторение. Координаты и графики | | | 14.05 |  | Изображать числа точками координатной прямой, пары чисел точками координатной плоскости. Строить на координатной плоскости геометрические изображения множеств, заданных алгебраически, описывать множества точек координатной плоскости (области, ограниченные горизонтальными и вертикальными прямыми и пр.) алгебраическими соотношениями. Строить графики простейших зависимостей, заданных алгебраическими соотношениями, проводить несложные исследования особенностей этих графиков. Моделировать реальные зависимости графиками. Читать графики реальных зависимостей |  |
|  | Повторение. Степени с натуральным показателем | Повторение. Степени с натуральным показателем | | | 17.05 |  | Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем, применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинации. Применять правило комбинированного 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 |  |
|  | Повторение. Разложение многочленов на множители | Повторение. Разложение многочленов на множители | | | 20.05 |  | Выполнять разложение многочленов на множители, применяя различные способы; анализировать многочлен и распознавать возможность применения того или иного приёма разложения его на множители. Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований. Применять разложение на множители к решению уравнений |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | Итоговая контрольная работа | | | **21.05** |  | Индивидуальное решение контрольных заданий. Осуществлять самоконтроль |  |
|  | Анализ контрольной работы. Итоговое занятие | Анализ контрольной работы. Итоговое занятие | | | 24.05 |  |  |  |

1. ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методический комплект включает в себя:

1. Дорофеев, Г.В., Шарыгин, И.Ф. Математика: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2013.
2. Дорофеев Г.В. Математика. Дидактические материалы. 6 класс / Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, С.В. Суворова. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2012
3. Математика.Методические рекомендации. 6 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений/ [С. Б.Суворова, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова.] - М.: Просвещение, 2013.
4. Рабочая тетрадь (в 2х частях) Бунимович Е.А. Краснянская К.А, Кузнецова Л.В., Рослова Л.О., Минаева С.С., Суворова С.Б. – М.: Просвещение, 2012
5. Математика. Контрольные работы. 6 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова] – М.: Просвещение, 2014.
6. Математика. Контрольные работы. 5 – 6 классы: пособие для учителей/ [Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, Н.В. Сафонова] – М.: Просвещение, 2011.

**Материально-техническое обеспечение**

1. Аудиторная доска с меловой поверхностью.
2. Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
3. Комплект таблиц (плакатов).
4. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

К результатам обучения математике в 6 классе относятся сле­дующие:

в личностном направлении:

1. знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей; происхождение гео­метрии из практических потребностей людей);
2. способность к эмоциональному восприятию математичес­ких объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
3. умение строить речевые конструкции (устные и письмен­ные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод . естественного языка на математический и наоборот;

в метапредметном направлении:

1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии реше­нии задач, осознанно выбирать способ решения;

1. умение работать с учебным математическим текстом (на­ходить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
2. умение проводить несложные доказательные рассужде­ния, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с по­мощью контрпримеров неверные утверждения;
3. умение действовать в соответствии с предложенным алго­ритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и по­строений;
4. применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
5. умение видеть математическую задачу в несложных прак­тических ситуациях;

**в предметном направлении:**

1. владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
2. владение навыками вычислений с натуральными числа­ми, обыкновенными дробями;
3. умение решать текстовые задачи арифметическим спосо­бом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
4. усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плос­ких и пространственных фигур; приобретение навыков их изо­бражения; умение использовать геометрический язык для опи­сания предметов окружающего мира;
5. приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи изме­рения длин, площадей, объёмов;
6. понимание и использование информации, представлен­ной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
7. умение решать простейшие комбинаторные задачи пере­бором возможных вариантов.

**Раздел «Арифметика»**

**Натуральные числа. Дроби**

**Ученик научится:**

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* понимать и использовать термины и символы, связанные с понятием степени числа; вычислять значения выражений, со­держащих степень с натуральным показателем;
* применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
* оперировать понятием обыкновенной дроби, выполнять вы­числения с обыкновенными дробями;
* понимать и использовать различные способы представления дробных чисел; переходить от одной формы записи чисел к другой, выбирая подходящую для конкретного случая форму;
* решать текстовые задачи арифметическим способом;
* применять вычислительные, умения в практических ситуаци­ях, в том числе требующих выбора нужных данных или поиска недостающих.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *проводить несложные доказательные рассуждения;*
* *исследовать числовые закономерности и устанавливать свойства чисел на основе наблюдения, проведения числового эксперимента;*
* *применять разнообразные приёмы рационализации вычисле­ний.*

**Рациональные числа**

**Ученик научится:**

* распознавать различные виды чисел: натуральное, положительное, отрицательное, дробное число, целое, рациональное; правильно употреблять и использовать термины и символы, связанные с рациональными числами;
* отмечать на координатной прямой точки, соответствующие заданным числам; определять координату отмеченной точки;
* сравнивать рациональные числа;
* выполнять вычисления с положительными и отрицательными числами.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применяя при не­обходимости калькулятор;*
* *использовать приёмы, рационализирующие вычисления;*
* *контролировать вычисления, выбирая подходящий для си­туации способ.*

**Измерения, приближения, оценки**

**Ученик научится:**

* округлять десятичные дроби;
* работать с единицами измерения величин;
* интерпретировать ответ задачи в соответствии с поставлен­ным вопросом.

***Ученик получит возможность научиться:***

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

**Алгебраические выражения. Уравнения. Координатная плоскость**

**Ученик научится:**

* использовать буквы для записи общих утверждений, правил, формул;
* оперировать понятием «буквенное выражение»;
* осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятие «уравнение»;
* выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости: строить точки по заданным координатам, находить координаты отмеченных точек.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *приобрети начальный опыт работы с формулами: вычислять по формулам, в том числе используемым в реальной практике; составлять формулу по условиям, заданным задачей или чертежом;*
* *переводить условия текстовых задач на алгебраический язык, составлять уравнение, буквенное выражение по условию задачи;*
* *познакомиться с идеей координат, с примерами использования координат в реальной жизни.*

**Раздел «Вероятность и статистика»**

**Описательная статистика**

**Ученик научится:**

• работать с информацией, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы.

***Ученик получит возможность:***

*• понять, что одну и ту же информацию можно предста­вить в разной форме (в виде таблицы или диаграммы), и вы­брать более наглядное для её интерпретации представление.*

**Раздел «Геометрия»**

**Наглядная геометрия**

**Ученик научится:**

* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире плоские геометрические фигуры, конфигурации фигур, описы­вать их, используя геометрическую терминологию и символику, описывать свойства фигур;
* распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире пространственные геометрические фигуры, конфигурации фи­гур, описывать их, используя геометрическую терминологию, описывать свойства фигур; распознавать развёртки куба, парал­лелепипеда, пирамиды, цилиндра и конуса;
* измерять с помощью инструментов и сравнивать длины от­резков и величины углов, строить отрезки заданной длины и углы заданной величины;
* изображать геометрические фигуры и конфигурации с помо­щью чертёжных инструментов и от руки на нелинованной и клетчатой бумаге;
* делать простейшие умозаключения, опираясь на знание свойств геометрических фигур, на основе классификаций углов, треу­гольников, четырёхугольников;
* вычислять периметры многоугольников, площади прямоуголь­ников, объёмы параллелепипедов.

***Ученик получит возможность научиться:***

* *исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя наблюдения, изме­рения, эксперимент, моделирование, в том числе компью­терное моделирование и эксперимент;*
* *конструировать геометрические объекты, используя бума­гу, пластилин, проволоку и др.;*
* *конструировать орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя ком­пьютер;*
* *определять вид простейших сечений пространственных фигур, получаемых путем предметного или компьютерного моделирования.*