 1.Пояснительная записка

Образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслотворчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Данная рабочая программа по математике разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
2. Примерной программы по учебным предметам по математике. М.: Просвещение, 2009
3. Примерной программы по математике для 5-6 класса по учебнику Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова и др./ В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2010
4. Требованиям примерной образовательной программы образовательного учреждения

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» в 5-6 классах базового уровня.

**2. Общая характеристика предмета**

Курс математики в 5-6 классах, с одной стороны, является непосредственным продолжением курса математики начальной школы, систематизирует, обобщает и развивает полученные там знания, с другой стороны, позволяет учащимся адаптироваться к новому уровню изучения предмета, создает необходимую осно­ву, на которой будут базироваться систематические курсы 7-9 классов.

Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощьюмоделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться.

Обучение математике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические цепочки рассуждений. Изучая математику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Курс математики 5-6 класса включает основные содержательные линии:

1. Арифметика;
2. Элементы алгебры;
3. Элементы геометрии;
4. Вероятность и статистика;
5. Математика в историческом развитии.

«Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения математики и смежных дисциплин, способствует развитию вычислительных навыков, логического мышления, умения планировать и осуществлять практическую деятельность, необходимую в повседневной жизни.

«Элементы алгебры» показывают применение букв для обозначения чисел, для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий, свойств арифметических действий, систематизируют знания о математическом языке.

«Элементы геометрии» способствуют формированию у учащихся первичных о геометрических абстракциях реального мира, закладывают основы формирования правильной геометрической речи.

«Вероятность и статистика» способствуют формированию у учащихся функциональной грамотности, умения воспринимать и критически анализировать информацию, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, обогащается представление о современной картине мира.

«Математика в историческом развитии» способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения математики.

Вероятность и статистика, «Множества», «Математика в историческом развитии» изучаются сквозным курсом, отдельно на их изучение уроки не выделяются.

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

**1) в направлении личностного развития:**

а) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

б) развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

в) формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мысленных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

г) воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

д) формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном  обществе;

е) развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

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

а) развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

б) формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**3)** **в предметном направлении:**

а) овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучение смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

б) создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Программа определяет ряд **задач**, решение которых направлено на достижение основных целей основного общего математического образования:

* сохранить теоретические и методические подходы, оправдавшие себя в практике преподавания в начальной шко***ле;***
* предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
* развивать навыки вычислений с натуральными числами;
* учить выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями, действия с десятичными дробями;
* дать начальные представления об использование букв для записи выражений и свойств; развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления; пространственного воображения; математической речи; умения вести поиск информации и работать с ней;
* учить составлять по условию текстовой задачи, несложные линейные уравнения;
* продолжить знакомство с геометрическими понятиями;
* развивать навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.
* воспитывать культуру личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* выявить и развить математические и творческие способности; формировать элементы самостоятельной интеллектуальной деятельности на основе овладения математическими методами познания окружающего мира (умения устанавливать,описывать, моделировать и объяснять количественные и пространственные отношения).

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками универсальности математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

**3. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

На изучение математики в 5-6 классах отводится 5 ч в неделю, итого 170 ч за учебный год общее число часов 340. В том числе 14 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу, в 5 классе и 15 контрольных работ, включая итоговую работу, в 6 классе.Уровень обучения – базовый.

**4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета;**

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

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

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком.

В школе математика  служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин.

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

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

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

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

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

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

**5. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

Изучение математики в 5-6 классах дает возможность учащимся достичь следу**­**ющих результатов развития:

***в личностном направлении:***

1. уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, пони­мать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр­примеры;
2. уметь распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от фак­та, вырабатывать критичность мышления;
3. представлять математическую науку как сферу человеческой деятельности, представ­лял этапы её развития и значимость для развития цивилизации;
4. вырабатывать креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решенииматематических задач;
5. уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
6. вырабатывать способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***в метапредметном направлении***:

1. иметь первоначальные представления об идеях и методах математики как об универ­сальном языке науки и техники, о средствах моделирования явлений и процессов;
2. уметь видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дис­циплинах, в окружающей жизни;
3. уметь 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. уметь понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
5. уметь выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
6. уметь применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различ­ные стратегии решения задач;
7. понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответст­вии с предложенным алгоритмом;
8. уметь самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных математических проблем;
9. уметь планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач ис­следовательского характера;

***в предметном направлении:***

1. уметь работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации);
2. владеть базовым понятийным аппаратом:
* развитие представлений о числе;
* овладеть базовыми понятиями по основным разделам содержания; представлениями об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* усвоение на наглядном уровне знания о свойствах плос­ких и пространственных фигур; приобретение навыков их изо­бражения и использования геометрического языка для описа­ния предметов окружающего мира;
1. овладеть практически значимыми математическими умениями и навыками, их применением к решению математических и нематематических задач, предполагающих умение:
* выполнять устные, письменные, инструментальные вычисления;
* научиться решать текстовые задачи арифметическим способом, составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
* составлять алгебраические модели реальных ситуаций, решать простейшие линейные уравнения;
* иметь представление о пропорциональных и обратно пропорциональных величинах, уметь составлять и решать пропорции;
* использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* приобрести опыт измерения длин отрезков, длины окружности, величин углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей, объемов геометрических фигур, пути для вычисления значений неизвестной величины;
* выполнять чертежи, делать рисунки, схемы по условию задачи;
* уметь проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходи­мых измерений, использование прикидки и оценки);
* уметь использовать буквы для записи общих утверждений, фор­мул, выражений, уметь выполнять простейшие тождественные преобразования;
* выполнять алгебраические преобразования для упрощения простейших буквенных выражений;
* познакомиться с идеей координат на прямой и на плоскости; уметь выполнять стандартные процедуры на координатной плоскости;
* иметь представление о достоверных, возможных, случайных событиях, о вероятности событий, уметь решать простейшие комбинаторные задачи.

**Тематическое планирование(всего 340 ч)**

|  |  |
| --- | --- |
| Основное содержание по темам | Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий) |
| **5 класс** |
| ***Натуральные числа и шкалы (16 ч)*** |
| Десятичная система счисления. Римская нумерация. Ариф­метические действия над натуральными числами.  | Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их. Читать и записывать числа в непозиционной системе счисления (римская нумерация). Выполнять вычисления с натуральными числами,. |
| Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, многоугольник. Измерение и построение отрезков. | Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов 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. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки.  |
| Координатный луч. | Знать понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Уметь начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному штриху на координатном луче. |
| ***Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч)*** |
| Ариф­метические действия (сложение и вычитание) над натуральными числами.  | Выполнять сложение и вычитание с натуральными числами. |
| Свойства сложения: переместительное, сочетательное, распределительное. | Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. |
| Решение текстовых задач арифметическим способом. Мате­матические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом). | Решать текстовые задачи арифметическим способом. Составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций. Составлять алгебраические модели реальных ситуаций. Анализировать и осмысливать текст задачи, 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. |
| 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). | Читать и записывать буквенные выражения, составлять буквенные выражения по условиям задач. Выполнять простейшие преобразования буквенных выражений. Вычислять числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв.Решать уравнения методом отыскания неизвестного компонента действия (простейшие случаи). Составлять уравнения по условиям задач. |
| ***Умножение и деление натуральных чисел (23 ч)*** |
| Ариф­метические действия (умножение и деление) над натуральными числами.  | Выполнять умножение и деление многозначных чисел. Уметь решать уравнения на основе зависимости между компонентами. |
| Деление с остатком. | Выполнять деление с остатком при решении задач и интерпретировать ответ в соответствии с поставленным вопросом. |
| Свойства умножения. | Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения. |
| Степень числа. Квадрат и куб числа. | Знать понятие степени (с натуральным показателем), квадрата и куба числа. Уметь вычислять квадрат и куб натуральных чисел. |
| Решение текстовых задач. | Уметь решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на…(в…раз)», «меньше на…(в…раз), а так же задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем и пройденным путем; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). |
| ***Площади и объемы (13 ч)*** |
| Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равно­великие фигуры.Периметр и площадь прямоугольника. Площадь прямоуголь­ного треугольника, площадь произвольного треугольника. Вычисление по формулам. Единицы площадей.Объем тела. Формулы объема прямоугольного параллелепи­педа, куба. | Вычислять площади квадратов, прямоугольников, треугольников. Выражать одни единицы измерения площади через другие. Изготавливать прямоугольный параллелепипед из развертки. Вычислять объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда. Выражать одни единицы объема через другие.Исследовать и описывать свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. |
| ***Обыкновенные дроби (23 ч)*** |
| Окружность и круг. | Знать понятия окружности и круга, радиуса, диаметра, центра. |
| 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.  | Моделировать в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв основное свойство дроби, правила изучаемых действий с обыкновенными дробями. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями. |
| Нахождение части от целого и целого по его части в два приема. | Решать текстовые задачи, содержащие дробные данные (в том числе и из реальной практики). Решать задачи на нахождение части от целого и целого по его части, опираясь на смысл понятия дроби.  |
| ***Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (15ч)*** |
| Сравнение десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Арифметические действия (сложение и вычитание) с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. | Записывать и читать десятичные дроби. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Выполнять вычисления с десятичными дробями (сложение и вычитание).Представлять десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. |
| Решение текстовых задач арифметическим способом. Мате­матические модели реальных ситуаций (подготовка учащихся к решению задач алгебраическим методом). | Решать текстовые задачи арифметическим способом. Составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций. Составлять алгебраические модели реальных ситуаций. Анализировать и осмысливать текст задачи, 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. |
| ***Умножение и деление десятичных дробей (26 ч)*** |
| Арифметические действия (сложение и вычитание) с десятичными дробями. | Уметь выполнять умножение и деление десятичных дробей. Выполнять вычисления с десятичными дробями. Выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями. |
| Среднее арифметическое нескольких чисел. | Уметь находить среднее арифметическое нескольких чисел. |
| Решение текстовых задач. | Уметь решать текстовые задачи с данными, выраженными десятичными дробями. |
| ***Инструменты для вычислений и измерений (17 ч)***  |
| Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. | Уметь выполнять простейшие действия на калькуляторе. |
| Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. | Объяснять, что такое процент. Представлять проценты в дробях и дроби в процентах. Осуществлять поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретировать их. Решать задачи на проценты (в том числе из реальной практики): находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить сколько процентов одно число составляет от другого. |
| Примеры таблиц и диаграмм. | Иметь представление о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. Уметь строить диаграммы. |
| Угол. Величина (градусная мера) угла. Чертежный треугольник. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Прямой угол. Острые и тупые углы. Развернутый угол. Биссектриса угла. Свойство биссектрисы угла.Треугольник. Виды треугольников. Сумма углов треугольника. | Измерять с помощью инструментов и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Распознавать на чертежах, рисунках прямые, развернутые, тупые и острые углы. Находить неизвестный угол треугольника, используя свойство суммы углов треугольника.  |
| ***Повторение. Решение задач (16 ч)*** |
| **6 класс** |
| ***Делимость чисел (20 ч)*** |
| 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. | Формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости.Доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицировать натуральные числа (четные, нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.) Формулировать признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10, 4 и 25. Применять признаки делимости, в том числе при сокращении дробей. Использовать признаки делимости в рассуждениях.Исследовать простейшие числовые закономерности, приводить числовые эксперименты ( том числе с использование компьютера). |
| ***Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (22 ч)*** |
| Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями: сло­жение и вычитание дробей с разными знаменателями (случаи, требующие применения алгоритма отыскания НОК). | Знать основное свойство дроби, применять его для сокращения дробей. Уметь приводить дроби к новому знаменателю. Уметь приводить дроби к общему знаменателю. Представлять десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной, находить десятичные приближения обыкновенных дробей. Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: сложение и вычитание обыкновенных дробей и смешанных чисел.Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби.  |
| ***Умножение и деление обыкновенных дробей (31 ч)*** |
| Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби. | Выполнять вычисления с обыкновенными дробями: умножение и деление обыкновенных дробей и смешанных чисел.Решать основные задачи на дроби, в том числе задачи с практическим содержанием. Применять различные способы решения основных задач на дроби. Приводить примеры задач на нахождение дроби от числа, число по заданному значению его дроби. Анализировать и осмысливать текст задач, аргументировать и презентовать решения. |
| ***Отношения и пропорции (18 ч)*** |
| Отношение, выражение отношения в процентах. Пропорция. Основное свойство пропорции. Пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Задачи на пропорции. | Формулировать определение отношения чисел. Понимать и объяснять, что показывает отношение двух чисел. Знать основное свойство пропорции.Анализировать и осмысливать текст задачи, 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.Решать задачи на деление чисел и величин в данном отношении, в том числе задачи практического характера. Формулировать отличие прямо и обратно пропорциональных величин. Приводить примеры величин, находящихся в прямо пропорциональной зависимости, обратно пропорциональной зависимости, комментировать примеры. Определять по условию задачи, какие величины являются прямо пропорциональными, обратно пропорциональными, а какие не являются ни теми, ни другими. Решать задачи на прямую и обратную пропорциональность. Решать текстовые задачи с помощью пропорции, основного свойства пропорции. |
| Масштаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар. | Знать, что такое масштаб. Строить с помощью чертежных инструментов окружность, круг. Определять длину окружности по готовому рисунку. Использовать формулу длины окружности при решении практических задач. Определять по готовому рисунку площадь круга, площадь комбинированных фигур. Использовать формулу площади круга при решении практических задач. Вычислять объем шара и площадь поверхности сферы, используя знания о приближённых значениях чисел. Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения.Находить информацию по заданной теме в источниках различного типа. Использовать компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств окружности. |
| ***Положительные и отрицательные числа (13 ч)*** |
| Целые числа: положительные, отрицательные и нуль. Модуль (абсолютная величина) числа и его геометрический смысл. Сравнение рациональных чисел.Изображение чисел на координатной прямой. Координата точки.  | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря и т.п.) Распознавать натуральные, целые, дробные, положительные, отрицательные числа. Строить координатную прямую по алгоритму (прямая, с указанными на ней началом отсчёта, направлением отсчёта, и единичным отрезком).Изображать точками координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа. Выполнять обратную операцию. Понимать и применять в речи термины: координатная прямая, координата точки на прямой, положительное число, отрицательное число.Анализировать задания, аргументировать и презентовать решения. Характеризовать множество натуральных чисел, целых чисел, множество рациональных чисел. Понимать и применять геометрический смысл понятия модуля числа. Находить модуль данного числа. Объяснять, какие числа называются противоположными. Находить число, противоположное данному числу. Выполнять арифметические примеры, содержащие модуль, комментировать решения. Проводить по алгоритму простейшие исследования для определения расстояния между точками координатной прямой.Сравнивать с помощью координатной прямой: положительное число и нуль; отрицательное число и нуль; положительное и отрицательное числа; два отрицательных числа. Моделировать с помощью координатной прямой отношения «больше» и «меньше» для рациональных чисел.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами. |
| ***Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11 ч)*** |
| Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел.Числовые выражения, порядок действий в них, использова­ние скобок. Законы арифметических действий: переместительный, сочетательный, распределительный. | Понимать геометрический смысл сложения рациональных чисел. Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений. Распознавать алгебраическую сумму и её слагаемые. Представлять алгебраическую сумму в виде суммы положительных и отрицательных чисел, находить её рациональным способом. Вычислять значения буквенных выражений при заданных значениях букв. Участвовать в обсуждении возможных ошибок в цепочке преобразования выражения. |
| ***Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (12 ч)*** |
| Понятие о рациональном числе. Арифметические действия с рациональными числами.Десятичное приближение обыкновенной дроби. Применение законов арифметических действий для рационализации вычислений. | Знать понятие рационального числа. Выработать навыки арифметических действий с положительными и отрицательными числами. Уметь вычислять значения числовых выражений. Усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную разделить (если это возможно) числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае должны знать, в какую дробь обращается данная дробь – в десятичную или периодическую. Должны знать представление в виде десятичной дроби таких дробей, как ½, ¼, 1/5, 1/20, 1/25, 1/50. |
| ***Решение уравнений (15 ч)*** |
| Буквенные выражения (выражения с переменными). Число­вое значение буквенного выражения. Равенство буквенных выра­жений. Упрощение выражений, раскрытие скобок (простейшие случаи). Алгоритм решения уравнения переносом слагаемых из одной части уравнения в другую. | Понимать и применять в речи термины: алгебраическое выражение, коэффициент, подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Применять распределительный закон при упрощении алгебраических выражений, решении уравнений (приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки).Формулировать, обосновывать, иллюстрировать примерами и применять правила раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» или знак «–».Решать простейшие уравнения алгебраическим способом, используя перенос слагаемых из одной части уравнения в другую.  |
| Решение текстовых задач алгебраическим методом (выделе­ние трех этапов математического моделирования). | Понимать и использовать в речи терминологию: математическая модель реальной ситуации, работа с математической моделью. Анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, выделять три этапа математического моделирования (составление математической модели реальной ситуации; работа с математической моделью; ответ на вопрос задачи), осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие. |
| ***Координаты на плоскости. (13 ч)*** |
| Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью чертежного треугольника и линейки. | Уметь распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Иметь навыки их построения с помощью линейки и чертежного треугольника. |
| Прямоугольная система координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. | Строить на координатной плоскости точки и фигуры по заданным координатам, определять координаты точек, отмеченных на координатной прямой. |
| Примеры графиков, диаграмм. | Уметь строить столбчатые диаграммы. |
| ***Повторение. Решение задач (13 ч)*** |

**6. Содержание учебного предмета 5 класс**

**Натуральные числа (50ч)**

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

Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2,3,5.9,10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби(120ч)**

Обыкновенные  дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее предметам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Рациональные числа(40 ч)**

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

**Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами(20ч)**

Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

**Элементы алгебры (2 5ч)**

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенный выражения( выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестный компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки

на плоскости.

**Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика (20ч)**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

**Наглядная геометрия( 45ч)**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников.

Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол, виды углов, градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника и площадь квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядное представление о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар.сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники, цилиндра и конуса. Понятие объема; единица объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, объем куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Учебно-тематический план 5 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
|  | **Глава 1. Натуральные числа** | **73** |  |
| 1. | Натуральные числа и шкалы | 16 | 1 |
| 2. | Сложение и вычитание натуральных чисел | 21 | 2 |
| 3. | Умножение и деление натуральных чисел | 23 | 2 |
| 4. | Площади и объемы | 13 | 1 |
|  | **Глава 2. Десятичные дроби** | **81** |  |
| 5. | Обыкновенные дроби | 22 | 2 |
| 6. | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | 15 | 1 |
| 7. | Умножение и деление десятичных дробей | 26 | 2 |
| 8. | Инструменты для вычислений и измерений | 18 | 2 |
| 9. | Повторение. Решение задач | 16 | 1 |
| **10.** | **Резерв** |  |  |
|  | **Итого** | **170** | **14** |

**Учебно-тематический план 6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изучаемый материал** | **Кол-во часов** | **Контрольные работы** |
|  | **Глава 1.**  |  |  |
| 1. | Делимость чисел | 20 ч | 1 |
| 2. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | 22 ч | 2 |
| 3. | Умножение и деление обыкновенных дробей | 31 ч | 3 |
| 4. | Отношения и пропорции | 20 ч | 2 |
|  | **Глава 2.**  |  |  |
| 5. | Положительные и отрицательные числа | 13 ч | 1 |
| 6. | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | 11 ч  | 1 |
| 7. | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел | 12 ч | 1 |
| 8. | Решение уравнений  | 15 ч | 2 |
| 9. | Координаты на плоскости | 13 ч | 1 |
| 10 | Повторение .Решение задач. | 11ч | 1 |
|  |  |  |  |
|  | **Итого** | **170** | **15** |

**8. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса**

* ФГОС\_ОО. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.
* А.С. Чесноков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс — М.: Просвеще­ние, 2007—2008.
* Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2015.
* Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
* Математика. 5 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / Т.А.Лопатина, Г.С.Мещерякова.- Учитель, 2011
* Примерной программы по математике для 5 класса по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2010
* Рудницкая В. Н. Тесты по математике. 5 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др. "Математика. 5 класс". ФГОС. - [Экзамен](http://www.labirint.ru/pubhouse/151/), 2013.
* таблицы по математике для 5 классов;
* комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
* комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.
* Рабочие тетради по математике. В.Н. Рудницкая.-Экзамен.
* М.А. Попов. Дидактические материалы по математике 5класс. Экзамен.
* ФГОС\_ОО. Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897.
* А.С. Чесноков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 6 класс — М.: Просвеще­ние, 2007—2008.
* Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина, 2016.
* Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 6 класс. – М.: Мнемозина, 2011.
* Математика. 6 класс. Рабочая программа по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / Т.А.Лопатина, Г.С.Мещерякова.- Учитель, 2011
* Примерной программы по математике для 5 класса по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И.Жохова и др. / В.И.Жохов, М.: Мнемозина, 2010
* Рудницкая В. Н. Тесты по математике. 6 класс. К учебнику Н.Я. Виленкина и др. "Математика. 6 класс". ФГОС. -
* таблицы по математике для 6 классов;
* комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль;
* комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.
* Рабочие тетради для 6 класса по математике. В.Н. Рудницкая.-Экзамен.
* М.А. Попов. Дидактические материалы по математике 6 класс.

сновными методами проверки знаний и умений учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. К письменным формам контроля относятся: математические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведен график контрольных работ для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

***График контрольных работ***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-вочасов | Дата проведения |
|  1 | Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел». | 1 |  |
|  2 | Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями». | 1 |  |
| 3 | Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел». | 1 |  |
| 4 | Контрольная работа № 4 по теме «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа». | 1 |  |
| 5 | Контрольная работа № 5 по теме«Деление дробей». | 1 |  |
| 6 | Контрольная работа № 6 по теме«Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | 1 |  |
| 7 | Контрольная работа № 7 по теме«Отношения и пропорции» |  |  |
| 8 | Контрольная работа № 8 по теме«Масштаб. Длина окружности и площадь круга». | 1 |  |
| 9 | Контрольная работа № 9 по теме«Положительные и отрицательные числа». | 1 |  |
| 10 | Контрольная работа № 10 по теме«Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |
| 11 | Контрольная работа № 11 по теме«Умножение и деление положительных и отрицательных чисел». | 1 |  |
| 12 | Контрольная работа № 12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые». | 1 |  |
| 13 | Контрольная работа № 13 по теме «Решение уравнений». | 1 |  |
| 14 | Контрольная работа № 14 по теме «Координаты на плоскости» | 1 |  |
| 15 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата**  | **Тема урока** | **Планируемые результаты** | **Домашнее задание** |
| **план** | **факт** | **Предметные** | **Личностные** | **Метапредметные - универсальные учебные действия (УУД)** |
| **Познавательные**  | **Регулятивные**  | **Коммуникативные**  |
| **Глава I. Обыкновенные дроби** |
| **§ 1 Делимость чисел ( 20 ч.)** |
| 1 |  |  | Делители и кратные | Верно используют в речи термины: делитель, кратное. Осуществляют самоконтроль | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Анализируют и сравнивают факты и явления | Определяют цель и проблему учебной деятельности | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.1 |
| 2 |  |  | Делители и кратные | Используют знания в практической деятельности: устно прикидывают и оценивают результат | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  |
| 3 |  |  | Делители и кратные | Формулируют определения делителя и кратного. Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют процесс их выполнения и четко выполняют требования | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.1 |
| 4 |  |  | Признаки делимости на 10, на 5 и на 2 | Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остатку от деления на 10 и на5) | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.2 |
| 5 |  |  | Признаки делимости на 10, на5 и на 2 | Формулируют свойства и признаки делимости. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Учатся давать адекватную оценку своему мнению | П.2 |
| 6 |  |  | Признаки делимости на 9 и на 3 | Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остатку от деления на 3 и на 9) | Осознают роль ученика, осваивают личностный смысл учения | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.3 |
| 7 |  |  | Признаки делимости на 9 и на 3 | Формулируют свойства и признаки делимости. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.3 |
| 8 |  |  | Простые и составные числа | Формулируют определения простого и составного числа. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.4 |
| 9 |  |  | Простые и составные числа | Используют знания в практической деятельности: устно прикидывают и оценивают результат | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.4 |
| 10 |  |  | Разложение на простые множители | Проводят простейшие умозаключения, основывая свои действия ссылками на определение, признаки, правило | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.5 |
| 11 |  |  | Разложение на простые множители | Раскладывают составное число на множители. | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.5 |
| 12 |  |  | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | Формулируют определение наибольшего общего делителя и взаимно простых чисел | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.6 |
| 13 |  |  | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | Вычисляют наибольший общий делитель заданных чисел. Составляют алгоритм нахождения наибольшего общего делителя (словесный,графический) | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.6 |
| 14 |  |  | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | Вычисляют наибольший общий делитель заданных чисел | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач | Владеют смысловым чтением | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.6 |
| 15 |  |  | Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа | Вычисляют наибольший общий делитель заданных чисел при помощи их разложения на простые множители | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению других людей  | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.6 |
| 16 |  |  | Наименьшее общее кратное | Формулируют определение наименьшего общего кратного. Используют знаково-символическую форму записи при решении задач | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Анализируют и сравнивают факты и явления | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.7 |
| 17 |  |  | Наименьшее общее кратное | Вычисляют наименьшее общее кратное заданных чисел. Составляют алгоритм нахождения общего кратного (словесный, графический) | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.7 |
| 18 |  |  | Наименьшее общее кратное | Вычисляют наименьшее общее кратное заданных чисел при помощи их разложения на простые множители | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.7 |
| 19 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Делимость чисел» | Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Владеют смысловым чтением | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.7 |
| 20 |  |  | ***Контрольная работа №1 по теме: «Делимость чисел»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
|  **§ 2 Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями ( 22ч.)** |
| 21 |  |  | Основное свойство дроби | Формулируют основное свойство обыкновенной дроби, записывают его с помощью букв | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.8 |
| 22 |  |  | Основное свойство дроби | С помощью координатного луча объясняют равенство дробей с разными знаменателями  | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.8 |
| 23 |  |  | Сокращение дробей | Выполняют умножение и деление числителя и знаменателя обыкновенной дроби на заданное число | Демонстрируют мотивацию к познавательной деятельности  | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.9 |
| 24 |  |  | Сокращение дробей | Выполняют сокращение обыкновенных дробей, находят равные дроби среди данных | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.9 |
| 25 |  |  | Сокращение дробей | Представляют десятичную дробь в виде обыкновенной несократимой дроби | Усваивают нормы и правила делового общения в группе | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.9 |
| 26 |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Находят дополнительный множитель к дроби, приводят дроби к общему знаменателю | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Дают адекватную оценку своему мнению | П.10 |
| 27 |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Записывают обыкновенные дроби в виде десятичной, приведя к знаменателю 10, 100, 1000 и т.д. | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.10  |
| 38 |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю | Решают простейшие арифметические уравнения | Проявляют познавательную активность, творчество | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.10 |
| 29 |  |  | Сравнение дробей с разными знаменателями | Сравнивают обыкновенные дроби, приводя их к общему знаменателю.  | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач, в которых содержаться факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.11 |
| 30 |  |  | Сравнение дробей с разными знаменателями | Формулируют правило сравнения двух дробей с одинаковыми числителями и разными знаменателями | Проявляют познавательную активность, творчество | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.11 |
| 31 |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Формулируют правило сложения (вычитания) дробей с разными знаменателями | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.11 |
| 32 |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей с разными знаменателями | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.11 |
| 33 |  |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Решают простейшие арифметические уравнения  | Вырабатывают мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.11 |
| 34 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют вычисления с обыкновенными дробями | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.11 |
| 35 |  |  | ***Контрольная работа №2 по теме: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 36 |  |  | Сложение смешанных чисел | Складывают смешанные числа, формулируют свойства сложения смешанных чисел | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.12 |
| 37 |  |  | Сложение смешанных чисел | Складывают смешанные числа, формулируют свойства сложения смешанных чисел | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.12 |
| 38 |  |  | Вычитание смешанных чисел | Вычитают смешанные числа, формулируют свойства вычитания смешанных чисел | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.12 |
| 39 |  |  | Вычитание смешанных чисел | Вычитают смешанные числа, формулируют свойства вычитания смешанных чисел | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Дают адекватную оценку своему мнению | П.12 |
| 40 |  |  | Сложение и вычитание смешанных чисел | Решают простейшие арифметические уравнения | Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.12 |
| 41 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.12 |
| 42 |  |  | ***Контрольная работа №3 по теме: «Сложение и вычитание смешанных чисел»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **§ 3 Умножение и деление обыкновенных дробей ( 31ч.)** |
| 43 |  |  | Умножение дробей | Формулируют правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число. Выполняют умножение обыкновенной дроби на натуральное число | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.13 |
| 44 |  |  | Умножение дробей | Формулируют правило умножения обыкновенных дробей. Выполняют умножение обыкновенных дробей | Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.13 |
| 45 |  |  | Умножение дробей | Выражают проценты в виде обыкновенных дробей и обыкновенные дроби в виде процентов | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.13 |
| 46 |  |  | Нахождение дроби от числа | Формулируют правило нахождения дроби от числа. Решение простейших задач на нахождение дроби от числа | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач в которых содержаться факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Владеют смысловым чтением | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 14 |
| 47 |  |  | Нахождение дроби от числа | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.14 |
| 48 |  |  | Нахождение дроби от числа | Анализируют текст задачи, извлекают необходимую информацию. | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.14 |
| 49 |  |  | Нахождение дроби от числа | Решают текстовые задачи арифметическими способами | Усваивают нормы и правила делового общения | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.14 |
| 50 |  |  | Нахождение дроби от числа | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Мотивированы на достижение поставленной цели | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Дают адекватную оценку своему мнению | П.14 |
| 51 |  |  | Применение распределительного свойства умножения | С помощью распределительного свойства умножения относительно сложения и вычитания умножают смешанное число на натуральное число | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.15 |
| 52 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа» | Решают текстовые задачи и уравнения с данными, выраженные обыкновенными дробями | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.15 |
| 53 |  |  | ***Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей. Нахождение дроби от числа»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 54 |  |  | Взаимно обратные числа | Формулируют определение взаимно обратных чисел. Записывают обыкновенную дробь с помощью букв и дробь ей обратную  | Проявляют познавательную активность, творчество | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 16 |
| 55 |  |  | Взаимно обратные числа | Находят число, обратное данному. | Проявляют интерес к творческой деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П. 16 |
| 56 |  |  | Деление | Формулируют правило деления обыкновенных дробей.  | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П. 17 |
| 57 |  |  | Деление | Выполняют деление обыкновенных дробей | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.17 |
| 58 |  |  | Деление | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.17 |
| 59 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Деление дробей» | Выполняют вычисления с обыкновенными дробями, прикидку и оценку в ходе вычислений. Приводят примеры использования деления обыкновенных дробей в практической жизни человека | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.17 |
| 60 |  |  | ***Контрольная работа №5 по теме: «Деление дробей»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 61 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Формулируют правило нахождения числа по его дроби. Решение простейших задач на нахождение числа по его дроби | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П. 18 |
| 62 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.18 |
| 63 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Анализируют текст задачи, извлекают необходимую информацию. | Выражают свое отношение к животному и растительному миру при решении текстовых задач | Владеют смысловым чтением | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.18 |
| 64 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Решают текстовые задачи арифметическими способами | Проявляют интерес к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Дают адекватную оценку своему мнению | П.18 |
| 65 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Развитие интереса к занятиям спортом и спортивным традициям России при решении текстовых задач | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.18 |
| 66 |  |  | Нахождение числа по его дроби | Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Владеют смысловым чтением | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.18 |
| 67 |  |  | Дробные выражения | Формулируют определение дробного выражения, числителя и знаменателя дробного выражения | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П. 19 |
| 68 |  |  | Дробные выражения | Правильно читают и записывают дробные выражения, содержащие сложение, вычитание, умножение дробей и скобки | Осваивают культуру работы с учебником, поиска и отбором информации | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.19 |
| 69 |  |  | Дробные выражения | Находят значение дробного выражения, содержащего числовые и буквенные выражения | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению и саморазвитию | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.19 |
| 70 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.19 |
| 71 |  |  | ***Контрольная работа №6 по теме: «Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **§ 4 Отношения и пропорции (21ч)** |
| 72 |  |  | Отношения | Формулируют определение отношения двух чисел, взаимно обратного отношения двух чисел | Проявляют познавательную активность, творчество | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П. 20 |
| 73 |  |  | Отношения | Узнают какую часть число *а* составляет от числа *в.*  Узнают сколько процентов одно число составляет от другого | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.20 |
| 74 |  |  | Отношения | Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи | Усваивают нормы и правила диалога с собеседниками | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.20 |
| 75 |  |  | Отношения | Анализируют текст задачи, извлекают необходимую информацию | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.20 |
| 76 |  |  | Пропорции | Формулируют определение пропорции, основного свойства пропорции. Называют средние и крайние члены пропорции | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.21 |
| 77 |  |  | Пропорции | Анализируют текст задачи, извлекают необходимую информацию | Осуществляют развитие нравственно-эстетических чувств в процессе знакомства с художественным наследием народов мира | Владеют смысловым чтением | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.21 |
| 78 |  |  | Пропорции | Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.21 |
| 79 |  |  | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Формулируют определение прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин | Выражают мотивацию к познавательной деятельности при решении задач с практическим содержанием | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П. 22 |
| 80 |  |  | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Приводят примеры прямо пропорциональных и обратно пропорциональных величин | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.22 |
| 81 |  |  | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Владеют смысловым чтением | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Дают адекватную оценку своему мнению | П.22 |
| 82 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: "Отношения и пропорции" | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.22 |
| 83 |  |  | ***Контрольная работа №7 по теме: «Отношения и пропорции»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 84 |  |  | Масштаб | Формулируют определение масштаба карты. Составляют и решают уравнения по условиям задач.  | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П. 23 |
| 85 |  |  | Масштаб | Составляют и решают уравнения по условиям задач. Выражают одни единицы измерения величины в других | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.23 |
| 86 |  |  | Масштаб | Соотносят реальные объекты с их проекциями на плоскость | Развивают интерес к традициям, обычаям и ценностям стран и народов мира | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.23 |
| 87 |  |  | Длина окружности | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг. Приводят примеры аналогов окружности и круга в окружающем мире | Создают образ целостности мировоззрения при решении математических задач, в которых содержатся факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Анализируют и сравнивают факты и явления | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П. 24 |
| 88 |  |  | Длина окружности | Измеряют с помощью инструментов окружности и сравнивают отношение длины окружности к радиусу окружности | Проявляют интерес к истории человечества, понимают значение нравственной стороны совершенных открытий | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.24 |
| 89 |  |  | Площадь круга | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг. Приводят примеры аналогов окружности и круга в окружающем мире | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 24 |
| 90 |  |  | Площадь круга | Решают задачи на нахождение площади круга. Выделяют в условии задачи данные, необходимые для решения задачи. | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.24 |
| 91 |  |  | Шар | Решают текстовые задачи арифметическими способами вычислений, анализируют текст задачи | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению, приобретают навыки общения в группе | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | П.25 |
| 92 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.25 |
| 93 |  |  | ***Контрольная работа №8 по теме: «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **Глава II.** **Рациональные числа** |
| **§ 5 Положительные и отрицательные числа ( 14ч )** |
| 94 |  |  | Координаты на прямой | Приводят примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш-проигрыш, выше-ниже уровня моря ) | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.26 |
| 95 |  |  | Координаты на прямой | Изображают точками на координатной прямой положительные и отрицательные рациональные числа | Усваивают нормы и правила делового общения | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.26 |
| 96 |  |  | Координаты на прямой | Характеризуют множество целых чисел и множество рациональных чисел | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.26 |
| 97 |  |  | Противоположные числа | Характеризуют множество целых чисел и множество рациональных чисел . Формулируют определение противоположных чисел | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.27 |
| 98 |  |  | Противоположные числа | Решают простейшие линейные уравнения | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.27 |
| 99 |  |  | Противоположные числа | Находят значение простейших буквенных выражений при заданном значении букв | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач, в которых содержатся факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Владеют смысловым чтением | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.27 |
| 100 |  |  | Модуль числа | Формулируют определение модуля числа. Понимают его геометрический смысл | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать эффективной работе в группе | П. 28 |
| 101 |  |  | Модуль числа | Находят значения числовых выражений, содержащих знак модуля | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.28 |
| 102 |  |  | Сравнение чисел | Сравнивают положительные и отрицательные числа | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Анализируют и сравнивают факты и явления | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 29 |
| 103 |  |  | Сравнение чисел | Выполняют сравнение положительных и отрицательных чисел | Усваивают нормы и правила делового общения | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.29 |
| 104 |  |  | Изменение величин | Используют алгоритмы сравнения положительных и отрицательных чисел при решении задач и упражнений в изменённой ситуации | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П. 30 |
| 105 |  |  | Изменение величин | Используют алгоритмы сравнения положительных и отрицательных чисел при решении задач и упражнений в изменённой ситуации | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.30 |
| 106 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Положительные и отрицательные числа» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Владеют смысловым чтением | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.30 |
| 107 |  |  | ***Контрольная работа №9 по теме: «Положительные и отрицательные числа»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **§ 6** **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел (11ч)** |
| 108 |  |  | Сложение чисел с помощью координатной прямой | Выполняют сложение рациональных чисел с помощью координатной прямой | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П. 31 |
| 109 |  |  | Сложение чисел с помощью координатной прямой | Выполняют сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.31 |
| 110 |  |  | Сложение отрицательных чисел | Выполняют сложение отрицательных чисел | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Применяет установленные правила в планировании способа решения | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П. 32 |
| 111 |  |  | Сложение отрицательных чисел | Выполняют сложение отрицательных чисел | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.32 |
| 112 |  |  | Сложение чисел с разными знаками | Выполняют сложение чисел с разными знаками | Усваивают нормы и правила делового общения | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П. 33 |
| 113 |  |  | Сложение чисел с разными знаками | Формулируют и записывают с помощью букв правила сложения чисел с разными знаками | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Дают адекватную оценку своему мнению | П.33 |
| 114 |  |  | Сложение чисел с разными знаками | Выполняют прикидку и оценку в ходе вычислений | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению окружающих | Владеют смысловым чтением | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.33 |
| 115 |  |  | Сложение чисел с разными знаками | Выполняют сложение чисел с разными знаками. Исследуют простейшие числовые закономерности | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П.33 |
| 116 |  |  | Вычитание | Формулируют и записывают с помощью букв правила вычитания чисел с разными знаками | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, переформулируют условие, извлекать необходимую информацию | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 34 |
| 117 |  |  | Вычитание | Выполняют вычитание отрицательных чисел. Исследуют простейшие числовые закономерности | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Владеют смысловым чтением | Применяют установленные правила в планировании способа решения | Дают адекватную оценку своему мнению | П.34 |
| 118 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.34 |
| 119 |  |  | ***Контрольная работа №10 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **§ 7 Умножение и деление положительных и отрицательных чисел (11ч)** |
| 120 |  |  | Умножение | Формулируют правило умножения положительных и отрицательных чисел | Проявляют познавательную активность, творчество | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 35 |
| 121 |  |  | Умножение | Выполняют умножение чисел с разными знаками | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.35 |
| 122 |  |  | Деление | Формулируют правило деления чисел с разными знаками | Усваивают нормы и правила делового общения | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 36 |
| 123 |  |  | Деление | Выполняют деление положительных и отрицательных чисел | Мотивированы на достижение поставленной цели | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.36 |
| 124 |  |  | Деление | Находят значения дробных выражений, неизвестный член пропорции, используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Дают адекватную оценку своему мнению | П.36 |
| 125 |  |  | Рациональные числа | Расширяют представление о числе. Формулируют определение рационального числа | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П. 37 |
| 126 |  |  | Рациональные числа | Формулируют определение периодической дроби. Умеют записывать рациональные числа в виде конечных и бесконечных десятичных дробей | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Применяет установленные правила в планировании способа решения | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.37 |
| 127 |  |  | Рациональные числа | Формулируют определение периодической и непериодической десятичной дроби.  | Проявляют интерес к истории человечества при решении задач, содержащих элементы историзма | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать эффективной работе в группе | П.37 |
| 128 |  |  | Свойства действий с рациональными числами | Формулируют переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению окружающих | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П. 38 |
| 129 |  |  | Свойства действий с рациональными числами | Формулируют переместительное, сочетательное и распределительное свойства сложения и умножения рациональных чисел | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению окружающих | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника |  П. 38 |
| 130 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Владеют смысловым чтением | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.38 |
| 131 |  |  | ***Контрольная работа №11 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | П.38 |
| **§ 8 Решение уравнений (15ч)** |
| 132 |  |  | Раскрытие скобок | Объясняют с помощью математических терминов какая операция называется раскрытием скобок. Формулируют правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+» | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению, приобретают навыки общения в группе | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П. 39 |
| 133 |  |  | Раскрытие скобок | Формулируют правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-». Применяют правила раскрытия скобок при упрощении выражения, нахождении значения выражения, решения уравнений | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.39 |
| 134 |  |  | Раскрытие скобок | Применяют правила раскрытия скобок при упрощении выражения, нахождении значения выражения, решения уравнений | Усваивают нормы и правила делового общения | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.39 |
| 135 |  |  | Коэффициент | Формулируют определение числового коэффициента выражения. Называют числовой коэффициент выражения. | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П. 40 |
| 136 |  |  | Коэффициент | Определяют знак коэффициента выражения. Упрощают выражения и указывают его числовой коэффициент  | Проявляют мотивацию к познавательной деятельности | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Приводят аргументы в пользу своей точки зрения, подтверждают ее фактами | П.40 |
| 137 |  |  | Подобные слагаемые | Формулируют определение подобных слагаемых. Выполняют действия с помощью распределительного свойства умножения. Распознают подобные слагаемые  | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П. 41 |
| 138 |  |  | Подобные слагаемые | Складывают подобные слагаемые. Выполняют приведение подобных слагаемых, находят значения выражений | Проявляют интерес к творческой, эстетической деятельности, при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.41 |
| 139 |  |  | Подобные слагаемые | Решают уравнения Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Структурируют знания, определяют основную и второстепенную информацию | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.41 |
| 140 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Дают адекватную оценку своему мнению | П.41 |
| 141 |  |  | ***Контрольная работа №12 по теме: «Коэффициент. Подобные слагаемые»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| 142 |  |  | Решение уравнений | Формулируют определения уравнения, корня уравнения, линейного уравнения. В левой и правой частях уравнений выполняют операции, которые не меняют корни уравнения | Демонстрируют способность к эмоциональному восприятию знаково-символической формы записи информации | Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Решают текстовые задачи | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П.42 |
| 143 |  |  | Решение уравнений | Формулируют правило переноса слагаемых из одной части уравнения в другую. Используют полученную информацию при решении уравнений и текстовых задач | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Анализируют и сравнивают факты и явления  | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П.42 |
| 144 |  |  | Решение уравнений | При помощи уравнений создают модели реального мира, применяют полученные модели при решении текстовых задач. В процессе решения задач сравнивают, анализируют , обобщают полученные результаты, обосновывают собственную нравственную позицию | При решении текстовых задач, проявляют интерес к коллекционированию как явлению в жизни и обществе, позволяющему познакомиться с историей, культурой человечества  | Составляют план решения текстовых задач алгебраическим способом (с помощью составления уравнений)Составляют алгоритм решения уравнений | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П.42 |
| 145 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Решение уравнений» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.42 |
| 146 |  |  | ***Контрольная работа №13 по теме: «Решение уравнений»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |
| **§ 9 Координаты на плоскости (13ч)** |
| 147 |  |  | Перпендикулярные прямые | Формулируют определение перпендикулярных прямых, распознают перпендикулярные отрезки, лучи и прямые на чертеже  | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Сотрудничают с одноклассниками при решении задач; умеют выслушать оппонента. Формулируют выводы | П. 43 |
| 148 |  |  | Перпендикулярные прямые | Выполняют построение перпендикулярных прямых с помощью линейки и чертежного треугольника, используют математические символы для записи перпендикулярности прямых | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.43 |
| 149 |  |  | Параллельные прямые | Формулируют определение параллельных прямых, распознают параллельные отрезки, лучи и прямые на чертеже | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П. 44 |
| 150 |  |  | Параллельные прямые | Выполняют построение параллельных прямых с помощью линейки и чертежного треугольника | Осваивают культуру работы с учебником, поиска информации | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Используют ИКТ для получения информации и знаний | П.44 |
| 151 |  |  | Координатная плоскость | Имеют представление о плоскости. системе координат, начале координат, Формулируют определение координатной плоскости. Называют координаты точек  | Осознают роль ученика, формируют ответственное отношение к учению, приобретают навыки делового сотрудничества | Анализируют (в т.ч. выделяют главное, разделяют на части) и обобщают | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П.44 |
| 152 |  |  | Координатная плоскость | Называют координаты точек, строят на координатной плоскости точки по заданным координатам | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке иллюстраций изучаемых понятий | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 45 |
| 153 |  |  | Координатная плоскость | Строят на координатной плоскости точки по заданным координатам, полученные точки соединяют ломаными линиями. Сравнивают, анализируют полученные рисунки | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнениям других людей | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П.45 |
| 154 |  |  | Координатная плоскость | Строят на координатной плоскости точки по заданным координатам, полученные точки соединяют ломаными линиями. Сравнивают, анализируют полученные рисунки | Повышают уровень экологической культуры при выполнении творческих заданий | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, самостоятельно оценивают результат | Проектируют и формируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | П.45 |
| 155 |  |  | Столбчатые диаграммы | Формируют представление о видах диаграмм. Читают круговые и столбчатые диаграммы | Развивают интерес к традициям, обычаям и ценностям стран и народов мира | Осуществляют сравнение, извлекают необходимую информацию, переформулируют условие, строят логическую цепочку | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П. 46 |
| 156 |  |  | Графики | Формируют представление о графиках зависимостей одной величины от другой | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Владеют смысловым чтением. Представляют информацию в разных формах (текст, символы), в т.ч. используя ИКТ | Прилагают волевые усилия и преодолевают трудности и препятствия на пути достижения целей | Дают адекватную оценку своему мнению | П. 47 |
| 157 |  |  | Графики | Формируют представление о графиках зависимостей одной величины от другой | Понимают обсуждаемую информацию, смысл данной информации в собственной жизни | Обрабатывают информацию и передают ее устным, письменным и символьным способами | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 47 |
| 158 |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Координаты на плоскости» | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Работая по плану, сверяют свои действия с целью, вносят корректировки | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П.47 |
| 159 |  |  | ***Контрольная работа №14 по теме: «Координаты на плоскости»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи | П.47 |
| **Итоговое повторение курса математики 6 класса 11ч)** |
| 160 |  |  | Повторение. Делимость чисел | Формулируют свойства и признаки делимости. Раскладывают число на простые множители. Находят наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. | Грамотно и аргументировано излагают свои мысли, проявляют уважительное отношение к мнению общественности | Анализируют и сравнивают факты и явления | Работая по плану, сверяясь с целью, находят и исправляют ошибки, в т.ч., используя ИКТ. | Своевременно оказывают необходимую взаимопомощь сверстникам | П. 48 |
| 161 |  |  | Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Приводят обыкновенные дроби к общему знаменателю. Сравнивают обыкновенные дроби. Выполняют сложение и вычитание обыкновенных дробей | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Строят логически обоснованное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей | Оценивают степень и способы достижения цели в учебных ситуациях, исправляют ошибки с помощью учителя |  | П. 48 |
| 162 |  |  | Повторение. Умножение и деление обыкновенных дробей | Выполняют умножение и деление обыкновенных дробей. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Владеют смысловым чтением | Планируют алгоритм выполнения задания, корректируют работу по ходу выполнения с помощью учителя и ИКТ средств | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П. 48 |
| 163 |  |  | Повторение. Отношения и пропорции | Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Оценивают собственные и чужие поступки, основываясь на общечеловеческие нормы, нравственные и этические ценности человечества | Владеют смысловым чтением | Работают по плану, сверяясь с целью, корректируют план | Верно используют в устной и письменной речи математические термины. Различают в речи собеседника аргументы и факты | П. 48 |
| 164 |  |  | Повторение. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел | Выполняют сложение и вычитание рациональных чисел. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Предвидят появление конфликтов при наличии различных точек зрения. Принимают точку зрения другого | П. 48 |
| 165 |  |  | Повторение. Умножение положительных и отрицательных чисел | Выполняют сложение и вычитание рациональных чисел. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П. 48 |
| 166 |  |  | Повторение. Деление положительных и отрицательных чисел | Выполняют сложение и вычитание рациональных чисел. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Осуществляют выбор действий в однозначных и неоднозначных ситуациях, комментируют и оценивают свой выбор | Устанавливают аналогии для понимания закономерностей, используют их в решении задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Осуществляют контроль, коррекцию, оценку собственных действий и действий партнёра | П. 48 |
| 167 |  |  | Повторение. Решение уравнение | Выполняют умножение и деление рациональных чисел. Выполняют преобразования уравнений. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач, в которых содержатся факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей  | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 48 |
| 168 |  |  | Повторение. Решение уравнение | Выполняют умножение и деление рациональных чисел. Выполняют преобразования уравнений. Используют математические средства для изучения и описания реальных процессов и явлений | Создают образ целостного мировоззрения при решении математических задач, в которых содержатся факты из жизни человека и общества, результатах деятельности и отношениях людей | Находят в учебниках, в т.ч. используя ИКТ, достоверную информацию, необходимую для решения задач | Исследуют ситуации, требующие оценки действия в соответствии с поставленной задачей | Отстаивают свою точку зрения, подтверждают фактами | П. 48 |
| 169 |  |  | Обобщение и систематизация знаний  | Анализируют текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Проявляют интерес к креативной деятельности, активности при подготовке творческих отчетов (выступление с докладом, графические организаторы и др.) | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно составляют алгоритм деятельности при решении учебной задачи | Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, слушают собеседника | П. 48 |
| 170 |  |  | ***Контрольная работ« №15»*** | Демонстрируют математические знания и умения при решении примеров и задач | Адекватно оценивают результаты работы с помощью критериев оценки | Применяют полученные знания при решении различного вида задач | Самостоятельно контролируют своё время и управляют им | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли посредством письменной речи |  |

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

УМК для 5-6 классов Н.Я. Виленкин и коллектив авторов

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5 – 6 классы/ [автор-составитель В.И.Жохов]. – М.: Мнемозина, 2010 |
| 2 | Учебник. Математика 6 класс./ [авторы- Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд] - М.: Мнемозина, 2013 |
| 3 | **Рабочая тетрадь** "Математика" 6 класс Автор Т.М. Ерина М.: Издательство «Экзамен», 2013 |
| 4 | **Контрольные работы** "Математика" 6 класс Авт.: В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева М.: Мнемозина, 2011 |
| 5 | **Математические диктанты** 6 класс. Авт.: В.И. Жохов М.: Мнемозина, 2010 |
| 6 | **Математический тренажер** 6 класс. Авт.: В.И. Жохов М.: Мнемозина, 2012 |
| 7 | CD-ROM. Математика. 6 класс. Учебное интерактивное пособие к учебнику Виленкина. Тренажер по математике, М.: Мнемозина, 2013 |

**Материально-техническое обеспечение**

**МАТЕМАТИКА 6 КЛАСС**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-технического обеспечения** |
|  |  |
| 1. | Комплект таблиц «Натуральные числа» |
| 2 | Диск «Математика. Справочник для школьника |
| 3 | Диск «Математика 5-6» |
|  | ***Информационные источники***  |
| 4 | *http://urokimatematiki.ru* |
| 5 | *http://intergu.ru/* |
| 6 | *http://karmanform.ucoz.ru* |
| 7 | *http://polyakova.ucoz.ru/* |
| 8 | *http://le-savchen.ucoz.ru/* |
| 9 | *http://www.it-n.ru/* |
| 10 | *http://www.openclass.ru/* |
|  | **Учебно-лабораторное оборудование** |
| 11 | Мультимедийный компьютер |
| 12 | Мультимедиапроектор |
| 13 | Интерактивная доска |
| 14 | Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц  |
| 15 | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль |