Муниципальное образовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа п.Возрождение»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  Протокол № от  « » 08. 2012г. | **«Согласовано»**  Заместитель руководителя по УР МОУ «СОШ п.Возрождение»»  \_\_\_\_\_ \_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  « »08.2012г. | **«Утверждаю»**  Руководитель МОУ «СОШ п.Возрождение»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /  Приказ № от  « » 08.2012г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по математике**

**для 5 класса**

ПЕДАГОГА

второй квалификационной категории

Клочковой Елены Анатольевны

Рассмотрено на заседании педагогического совета

протокол № от

« »08. 2012 г.

2012 – 2013 учебный год

**1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного 17 декабря 2010 г., на основе Примерной рабочей программы по математике 5-9 классы **(Примерные программы по учебным предметам. Математика 5 - 9 классы: Кузнецов А.А.,3-е изд. -** М. : Просвещение, 2011. - 66 с.)

Рабочая программа написана к учебнику Виленкина Н.Я, Жохова В.И. и др. Учебник входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2012-2013 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 декабря 2011г. №2885.

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

1) в направлении личностного развития

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

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

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

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

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

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

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

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

3) в предметном направлении

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

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

Для сохранения и укрепления здоровья школьников на уроках предусмотрено применение **здоровьесберегающих технологий**.

* Проблемы сохранения здоровья учащихся стали особенно актуальными на современном этапе. Кризисные явления в обществе способствовали изменению мотивации образовательной деятельности у учащихся, снизили их творческую активность, замедлили их физическое и психическое развитие, вызвали отклонения в их социальном поведении.  
  В создавшейся обстановке естественным стало активное использование педагогических технологий, нацеленных на охрану здоровья школьников. По сло­вам профессора Н. К. Смирнова, *«здоровьесберегающие образовательные технологии*— *это системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью учащихся».*  
  Понятие «здоровьесберегающая технология» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, как решается задача сохранения здоровья учителя и учеников.  
  Данные технологии должны удовлетворять принципам здоровьесбережения, которые сформулировал Н. К. Смирнов:  
  •   *«Не навреди!»*— все применяемые методы, приемы, используемые средства должны быть обоснованными, проверенными на практике, не наносящими вреда здоровью ученика и учителя.  
  •   *Приоритет заботы о здоровье учителя и учащегося*— все используемое должно быть оценено с позиции влияния на психофизиологическое состояние участников образовательного процесса.
  + *Непрерывность и преемственность*— работа ведется не от случая к случаю, а каждый день и на каждом уроке.
  + *Субъект-субъектные взаимоотношения*— учащийся является непосредственным участником здоровьесберегающих мероприятий и в содержательном, и в процессуальном аспектах.
  + *Соответствие содержания и организации обучения возрастным особенностям учащихся*— объем учебной нагрузки, сложность материала должны соответствовать возрасту учащихся.
  + *Комплексный, междисциплинарный подход*— единство в действиях педагогов, психологов и врачей.
  + *Успех порождает успех*— акцент делается только на хорошее; в любом поступке, действии сначала выделяют положительное, а только потом отмечают недостатки.
  + *Активность*— активное включение, а любой процесс снижает риск переутомления.
* *Ответственность за свое здоровье*— у каждого ребенка надо стараться сформировать ответственность за свое здоровье, только тогда он реализует свои знания, умения и навыки по сохранности здоровья. Перед любым учителем неизбежно встает задача качественного обучения предмету, что совершенно невозможно без достаточного уровня мотивации школьников. В решении означенных задач и могут помочь здоровьесберегающие технологии.  
  Следует отметить, что все здоровьесберегающие технологии, применяемые в учебно-воспитательном про­цессе, можно разделить на три основные группы:
  + технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса;
  + технологии оптимальной организации учебного процесса и физической активности школьников;
  + разнообразные психолого-педагогические технологии, используемые на уроках и во внеурочной деятельности педагогами и воспитателями.  
    От правильной организации урока, уровня его рациональности во многом зависят функциональное состояние школьников в процессе учебной деятельности, возможность длительно поддерживать умственную работоспособность на высоком уровне и предупреждать преждевременное наступление утомления.  
    Нельзя забывать и о гигиенических условиях урока, которые влияют на состояние здоровья учащихся и учителя.

Критерии здоровьесбережения на уроке, их крат­кая характеристика и уровни гигиенической рациональности урока представлены в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии здоровьесбережения** | **Характеристика** |
| Обстановка и гигиенические условия в классе | Температура и свежесть воздуха, освещение класса и доски, монотонные неприятные звуковые раздражители |
| Количество видов учебной деятельности | Виды учебной деятельности: опрос, письмо, чтение, слушание, рассказ, ответы на вопросы, решение примеров, рассматривание, списывание и т. д. |
| Средняя продолжительность и частота чередования видов деятельности |  |
| Количество видов преподавания | Виды преподавания: словесный, наглядный, самостоятельная работа, аудиовизуальный, практическая работа, самостоятельная работа |
| Чередование видов преподавания |  |
| Наличие и место методов, способствующих активизации | Метод свободного выбора (свободная беседа, выбор способа действия, свобода творчества). Активные методы (ученик в роли: учителя, исследователя, деловая игра, дискуссия). Методы, направленные на самопознание и развитие (интеллекта, эмоций, общения, самооценки, взаимооценки) |
| Место и длительность применения ТСО | Умение учителя использовать ТСО как средство для дискуссии, беседы, обсуждения |
| Поза учащегося, чередование позы | Правильная посадка ученика, смена видов деятельности требует смены позы |
| Наличие, место, содержание и продолжительность на уроке моментов оздоровления | Физкультминутки, динамические паузы, дыхательная гимнастика, гимнастика для глаз, массаж активных точек |
| Наличие мотивации деятельности учащихся на уроке | Внешняя мотивация: оценка, похвала,  поддержка, соревновательный момент. Стимуляция внутренней мотивации:  стремление больше узнать, радость от активности, интерес к изучаемому материалу |
| Психологический климат на уроке | Взаимоотношения на уроке: учитель — ученик (комфорт — напряжение, сотрудниче­ство — авторитарность, учет возрастных особенностей); ученик — ученик(сотрудничество — соперничество, дружелюбие — враждебность, активность — пассивность, заинтересованность — безразличие) |
| Эмоциональные разрядки на уроке | Шутка, улыбка, юмористическая или поучительная кар­тинка, поговорка, афоризм, музыкальная минутка, четверостишие |
| Определяется в ходе наблюдения по возрастанию двигательных или пассивных отвлечений в процессе учебной деятельности | Момент наступления утомления и снижения учебной активности |
| Темп окончания урока |  |

**Оценка** устных ответов учащихся по математике Ответ оценивается ***отметкой «5»,*** если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

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

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

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

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

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

***Отметка «1»*** ставится, если:

ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка** письменных контрольных работ учащихся по математике

***Отметка «5»*** ставится, если:

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

***Отметка «4»*** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

***Отметка «3»*** ставится, если:

допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

***Отметка «2»*** ставится, если:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

***Отметка «1»*** ставится, если:

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**2.Общая характеристика учебного предмета**

Курс математики 5 класса включает основные содержательные линии:

* Арифметика;
* Элементы алгебры;
* Элементы геометрии;
* Вероятность и статистика;
* Множества;
* 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.

«Множества» способствуют овладению учащимися некоторыми элементами универсального математического языка.

«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.

**3. Место учебного предмета в учебном плане**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5 классе основной школы отводит 5 учебных часов в неделю, всего 170 уроков в год. Согласно проекту Базисного учебного (образовательного) плана в 5 классе изучается предмет «Математика» (интегрированный предмет), который включает в себя арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты**

**освоения содержания учебного предмета математики.**

**Личностными результатами** обучения математике в 5 классе являются:

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

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

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

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

5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

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

**Метапредметными результатами** обучения математике в 5 классе являются:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Общими предметными результатами** обучения математике в 5 классе являются:

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

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

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

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

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

8) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

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

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

**5. Содержание учебного предмета математики в 5 классе**

**Натуральные числа**

Десятичная система счисления. Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель, наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком

**Дроби**

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

**Измерения, приближения, оценки. Зависимость между величинами**

Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. 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**

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий.

**Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна

**Наглядная геометрия**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых. Взаимное расположение двух окружностей. Взаимное расположение прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры, единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Понятие объема, единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Тема** | **Количество часов** | **В том числе, контр. раб.** |
| **I** | Повторение курса математики начальной школы | **5** | **1** |
| **II** | Натуральные числа и шкалы | **14** | **1** |
| **III** | Сложение и вычитание натуральных чисел | **21** | **2** |
| **IV** | Умножение и деление натуральных чисел | **21** | **2** |
| **V** | Площади и объемы | **14** | **1** |
| **VI** | Обыкновенные дроби | **20** | **2** |
| **VII** | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | **15** | **1** |
| **VIII** | Умножение и деление десятичных дробей | **20** | **2** |
| **IX** | Инструменты для вычислений и измерений | **20** | **2** |
| **X** | Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся | **20** | **1** |
| **Итого** |  | **170** | **15** |

**Календарно-тематический план**

| **№** | **Тема урока** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | **Тип урока** | **Предметный результат** | **Познавательные УУД** | **Регулятивные УУД** | **Коммуникативные УУД** | **Дата** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **План.** | | **Факт** | |
| **Повторение курса математики начальной школы** | | | | | | | |  | | | |
| 1. | Числа и величины. Арифметические действия | История появления чисел. Натуральные числа и нуль. Величины и их измерение. Арифметические действия с целыми неотрицательными числами. Связь между сложением и вычитанием, умножением и делением. Различные способы проверки правильности вычислений | Урок рефлексии | Составляют числовые выражения. Выполняют арифметические действия с натуральными числами. Проверяют правильность вычислений. Читают и записывают натуральные числа | Выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 2 | Геометрические фигуры и величины. Пространственные отношения | Геометрические тела и фигуры. Пространственные отношения. Измерение геометрических величин. Измерительные и чертежные инструменты | Урок рефлексии | Распознают и изображают точку, отрезок, угол, треугольник и прямоугольник. Вычисляют периметр треугольника и прямоугольника | Выделяют и формулируют проблему. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | |  | |
| 3 | Текстовые задачи. | Анализ условия текстовой задачи. Моделирование связей между данными и искомым. Составление плана решения. Запись решения по действиям и в виде выражения. Приемы проверки правильности ответа | Урок рефлексии | Записывают условие задачи в виде схемы. Составляют план решения. Находят ответ и проверяют его правильность. Составляют задачи по на основании неполных данных, приведенных в виде рисунка, схемы, текста | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации | Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют процесс их выполнения и четко выполняют требования | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | |  | |
| 4 | Стартовая диагностика | Арифметические действия с числами и числовыми выражениями. Текстовые задачи. Распознавание и изображение геометрических фигур. Графики, таблицы, диаграммы | Урок развивающего контроля | Демонстрируют математические знания и умения, сформированные в начальной школе | Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи |  | |  | |
| 5 | Работа над ошибками. | Обсуждение результатов диагностической работы. | Урок рефлексии | Оценивают результаты стартовой работы. Составляют "карту знаний", отмечают на ней "белые пятна", личные затруднения и направления возможного движения | Структурируют знания. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее  мотивом;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Натуральные числа и шкалы** | | | | | | |  | | | |
| 6 | Натуральные числа | Цифры и числа. Множество натуральных чисел. Классы и разряды. Большие числа. Порядок действий. | Урок открытия нового знания | Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. | Выделяют и формулируют познавательную цель. | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. Умеют  (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 7 | Натуральные числа | Составление выражений при решении задач. Знакомство с комбинаторными методами  (размещение с повторениями) | Урок рефлексии | Выбирают и располагают элементы в соответствии с заданными условиями. Подсчитывают количество возможных комбинаций элементов | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Работают в группе. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга |  | |  | |
| 8 | Отрезок. Длина отрезка. | Отрезок. Обозначение отрезков. Измерение длин. Треугольник. Многоугольник. Точки. Расположение точек по отношению к геометрическим фигурам. Сравнение длин отрезков, нахождение/построение отрезков, равных данным | Урок открытия нового знания | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные). Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков и величины углов. | Строят логические цепи рассуждений. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами |  | |  | |
| 9 | Треугольник | Построение отрезков, треугольников и многоугольников в соответствии с заданными условиями. Измерение длин сторон. Составление геометрических фигур из заданных отрезков. Перестановки и размещения | Урок открытия нового знания | Приводят примеры аналогов геометрических фигур в окружающем мире. Изображают геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Решают задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Строят логические цепи рассуждений | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Работают в группе. Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции. Умеют слушать и слышать друг друга |  | |  | |
| 10 | Плоскость. Прямая. | Плоскость. Прямая, как результат пересечения двух плоскостей. Единственность прямой, проведенной через две точки. Пересечение прямых. Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей. Возможные комбинации расположения, пересечение и объединение множеств точек | Урок открытия нового знания | Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов | Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам | Составляют план и последовательность действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 11 | Луч | Луч. Начало луча | Урок открытия нового знания | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Работают в группе. Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей и побуждений |  | |  | |
| 12 | Шкалы и координаты | Измерение различных величин. Измерительные инструменты. Шкалы. Деления, цена деления. | Урок открытия нового знания | Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков. Выражают одни единицы измерения длин через другие | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения от эталона | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 13 | Шкалы и координаты | Координаты. Координатный луч. Измерение расстояний между точками с помощью координатного луча. Сравнение длин отрезков | Урок рефлексии | Изображают координатный луч, находят координаты изображенных на нем точек и изображают точки с заданными координатами | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 14 | Меньше или больше | Сравнение чисел с  одинаковым количеством знаков. Сравнение чисел по расположению на координатной прямой. Двойные неравенства | Урок открытия нового знания | Сравнивают  натуральные числа. Записывают результаты сравнения. Отмечают на координатном луче числа, заданные буквенными неравенствами | Выражают смысл  ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Вносят  коррективы и дополнения в способ своих действий | Вступают в  диалог, учатся владеть разными формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами |  | |  | |
| 15 | Меньше или больше | Сортировка по возрастанию и убыванию. Текстовые задачи, содержащие условия "меньше на.." или "больше на...". | Урок рефлексии | Решают задачи с использованием неравенств. Используют координатный луч для записи условия, решения и ответа задачи | Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения | Определяют цели и функции участников, учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 16 | Натуральные числа и шкалы | Десятичная система счисления. Другие системы счисления. Натуральный ряд. Порядок действий. Координатный луч. Плоскость, прямая, точка, отрезок и треугольник | Урок рефлексии | Описывают свойства натурального ряда. Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера) | Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Осознают качество и уровень усвоения | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | |  | |
| 17 | Натуральные числа и шкалы | Десятичная система счисления. Другие системы счисления. Натуральный ряд. Порядок действий. Координатная прямая. Плоскость, прямая, точка, отрезок и треугольник. Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам. Используют знания о зависимостях между величинами (скорость, время, расстояние; работа, производительность, время и т.п.) при решении текстовых задач | Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми |  | |  | |
| 18 | Контрольная работа № 1 «Натуральные числа» | Построение отрезков заданной длины. Изображение прямых, лучей, отрезков и точек. Сравнение натуральных чисел | Урок развивающего контроля | Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигуры | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Регулируют собственную деятельность посредством письменной речи |  |  | | |
| 19 | Анализ контрольной работы №1 | Сравнение натуральных чисел. Сравнение объектов, параметры которых выражаются с помощью натуральных чисел. Построение прямых, отрезков, лучей и точек: определение их взаимного расположения | Урок рефлексии | Анализируют и осмысливают текст задачи, моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений; критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  |  | | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | | | | | | |  | | | |
| 20 | Сложение натуральных чисел и его свойства | Переместительное и сочетательное свойства сложения. Демонстрация свойств сложения с помощью координатного луча | Урок открытия нового знания | Формулируют свойства арифметических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выполняют операции со знаками и символами | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 21 | Сложение натуральных чисел и его свойства | Решение текстовых задач, задач на сложение временных отрезков, длин, объемов, площадей и масс | Урок рефлексии | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | |  | |
| 22 | Сложение натуральных чисел и его свойства | Решение текстовых задач, задач на сложение временных отрезков, длин, объемов, площадей и масс | Урок рефлексии | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, осуществляют самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | |  | |
| 23 | Вычитание натуральных чисел | Разность, вычитаемое и уменьшаемое. Свойство вычитания суммы из числа. Свойство вычитания числа из суммы | Урок открытия нового знания | Формулируют свойства арифмитических действий; преобразовывают на их основе числовые выражения | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Составляют план и последовательность действий | Учатся с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 24 | Вычитание на координатном луче. | Вычитание на координатном луче. Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Анализируют и осмысливают текст задачи, переформулируют условие, извлекают необходимую информацию | Моделируют условие с помощью схем, рисунков, реальных предметов; строят логическую цепочку рассуждений | Критически оценивают полученный ответ, проверяют его на соответствие условию | Работают в группе. Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения. |  | |  | |
| 25 | Свойства вычитания натуральных чисел | вычитание натуральных чисел. Способы вычисления площадей заданных фигур. Сложение и вычитание с помощью координатного луча | Урок открытия нового знания | Выполняют вычисления, применяя свойства арифметических действий. Выражают одни единицы измерения площади в других единицах | Структурируют знания. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Строят логические цепи рассуждений | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 26 | Свойства сложения и вычитания натуральных чисел | Применение свойств сложения и вычитания при нахождении значений выражений и решении текстовых задач | Урок рефлексии | Осознанно применяют свойства свойства сложения и вычитания при решении текстовых задач и нахождении значений выражений | Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 27 | Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел» | Сложение и вычитание многозначных чисел в пределах миллиона. Применение свойств сложения и вычитания | Урок развивающего контроля | Демонстрируют умение решать задачи, применяя свойства сложения и вычитания; складывать и вычитать многозначные числа | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 28 | Анализ контрольной работы №2 | Применение свойств сложения и вычитания при нахождении значений выражений и решении текстовых задач | Урок рефлексии | Осознанно применяют свойства сложения и вычитания при решении текстовых задач и нахождении значений выражений | Устанавливают причинно-следственные связи. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 29 | Числовые и буквенные выражения | Составление числовых и буквенных выражений. Изображение на координатном луче точек, координаты которых заданы буквенными выражениями | Урок открытия нового знания | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв | Выполняют операции со знаками и символами. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Обмениваются знаниями между членами группы, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | |  | |
| 30 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | Переместительное и сочетательное свойства сложения. Свойство вычитания суммы из числа и числа из суммы. Свойства нуля | Урок открытия нового знания | Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания, свойства нуля | Строят логические цепи рассуждений. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками |  | |  | |
| 31 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | Упрощение буквенных выражений. Составление двойных неравенств. Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания, составляют двойные неравенства | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 32 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания | Упрощение буквенных выражений. Составление двойных неравенств. Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Упрощают буквенные выражения, используя свойства сложения и вычитания, составляют двойные неравенства | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 33 | Уравнение | Уравнение. Корень уравнения. Запись уравнений. Решение уравнений | Урок открытия нового знания | Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 34 | Уравнение | Решение уравнений | Урок рефлексии | Решают простейшие уравнения | Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают свой способ действия с эталоном | Работают в группе |  | |  | |
| 35. | Уравнение | Составление уравнений по тексту, по рисунку, по схеме. Составление текстов, схем и рисунков для уравнений | Урок рефлексии | Решают уравнения | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 36. | Решение задач с помощью уравнений | Составление уравнений при решении текстовых задач. | Урок рефлексии | Составляют уравнения по условиям задач. Составляют задачи, решением которых могут быть заданные уравнения. | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают способность брать на себя инициативу |  | |  | |
| 37 | Решение задач с помощью уравнений | Составление уравнений при решении текстовых задач. | Урок рефлексии | Составляют уравнения по условиям задач. Составляют задачи, решением которых могут быть заданные уравнения. | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают способность брать на себя инициативу |  | |  | |
| 38 | Повторение по теме «Числовые и буквенные выражения» | Составление уравнений при решении текстовых задач. Запись уравнений. Решение уравнений. | Урок рефлексии | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся управлять поведением партнера - контролировать, корректировать и оценивать его действия |  | |  | |
| 39 | Контрольная работа № 3 «Числовые и буквенные выражения» | Применение умений решать уравнение, решать задачи с помощью уравнений | Урок развивающего контроля | Демонстрируют умение решать уравнения, а также задачи с помощью уравнений. | Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |  | |  | |
| 40 | Анализ контрольной работы №3 | Применение умений решать уравнение, решать задачи с помощью уравнений | Урок рефлексии | Демонстрируют умение решать уравнения, а также задачи с помощью уравнений. | Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Умножение и деление натуральных чисел** | | | | | | |  | | | |
| 41 | Умножение натуральных чисел и его свойства | Смысл умножения. Компоненты умножения. Буквенная запись свойств умножения | Урок открытия нового знания | Формулируют свойства умножения; записывают их с помощью букв, преобразовывают на их основе числовые выражения | Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Составляют план и последовательность действий | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации |  | |  | |
| 42 | Умножение натуральных чисел и его свойства | Упрощение буквенных выражений с использованием свойств умножения | Урок открытия нового знания | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам, используя свойства арифметических действий | Выполняют операции со знаками и символами. Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 43 | Деление | Компоненты деления. Свойства деления. Алгоритм проверки правильности решения | Урок открытия нового знания | Формулируют определения делителя и кратного, простого и составного числа | Строят логические цепи рассуждений. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности | Составляют план и последовательность действий | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 44 | Деление | Деление "уголком". Упрощение буквенных выражений и решение уравнений, содержащих действие деления | Урок рефлексии | Находят неизвестные компоненты действий деления и умножения, делят многозначные числа методом "уголка" | Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 45 | Деление с остатком | Компоненты действия деления с остатком: делимое, делитель, частное, остаток | Урок открытия нового знания | Выполняют деление с остатком. Находят делимое по неполному частному, делителю и остатку | Выделяют и формулируют познавательную цель | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 46 | Деление с остатком | Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком. Решение текстовых задач | Урок рефлексии | Выполняют деление с остатком. Находят делимое по неполному частному, делителю и остатку | Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | |  | |
| 47 | Умножение и деление натуральных чисел | Смысл действий деления и умножения. Порядок выполнения действий. Вычисление значений числовых и буквенных выражений. Уравнения, содержащие все арифметические действия Свойства умножения и деления. Алгоритм проверки правильности вычислений | Урок рефлексии | Делят и умножают натуральные числа в пределах класса тысяч. Применяют свойства деления и умножения, связанные с 0 и 1. Выполняют деление с остатком. Доказывают и опровергают с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел. Классифицируют натуральные числа (четные и нечетные, по остаткам от деления на 3 и т.п.). | Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений. | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают умение строить продуктивное взаимодействие со сверстниками |  | |  | |
| 48 | Умножение и деление натуральных чисел | Урок рефлексии | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, с выделением только существенной для решения задачи информации | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  | |  | |
| 49 | Умножение и деление натуральных чисел | Урок рефлексии | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  | |  | |
| 50 | Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел» | Урок развивающего контроля | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 51 | Анализ контрольной работы №4 | Свойства умножения и деления. Алгоритм проверки правильности вычислений | Урок рефлексии | Делят и умножают натуральные числа в пределах класса тысяч. Применяют свойства деления и умножения, связанные с 0 и 1. Выполняют деление с остатком. | Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 52 | Упрощение выражений | Упрощение выражений с применением распределительного и сочетательного свойств умножения | Урок открытия нового знания | Упрощают выражения, применяя свойства умножения. Решают уравнения, применяя его упрощение. Читают и записывают буквенные выражения, составляют уравнения по условиям задач. | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 53 | Упрощение выражений | Составление и решение уравнений | Урок рефлексии | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 54 | Порядок выполнения действий | Действия первой и второй ступени. Порядок выполнения действий. Программа вычисления выражения, команды, схемы | Урок открытия нового знания | Определяют и указывают порядок выполнения действий в выражении. Составляют схемы вычислений. Составляют выражения для заданных схем вычисления. Упрощают числовые и буквенные выражения, решают уравнения | Выполняют операции со знаками и символами. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 55 | Порядок выполнения действий | Составление схем вычислений. Упрощение выражений. Решение уравнений. Составление выражений по приведенным схемам вычисления | Урок рефлексии | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 56 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Степень числа, основание и показатель степени. Квадрат и куб числа. Таблицы квадратов и кубов натуральных чисел. Вычисление выражений, содержащих квадраты и кубы чисел | Урок открытия нового знания | Представляют произведение в виде степени и степень в виде произведения. Вычисляют значения квадратов и кубов чисел. Упрощают числовые и буквенные выражения и решают уравнения, содержащие квадраты и кубы чисел | Выделяют и формулируют познавательную цель | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 57 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Урок рефлексии | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 58 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Урок рефлексии | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять и сообщать конкретное содержание своих действий |  |  | | |
| 59 | Повторение по теме  «Упрощение выражений» | Урок рефлексии | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Составляют план и последовательность действий | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  |  | | |
| 60 | Контрольная работа № 5 «Упрощение выражений» | Умножение и деление натуральных чисел | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  |  | | |
| 61 | Анализ контрольной работы №1 | Упрощение выражений. решение уравнений. Составление выражений по приведенным схемам вычисления | Урок рефлексии | Упрощают числовые и буквенные выражения и решают уравнения, содержащие квадраты и кубы чисел | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Площади и объемы** | | | | | | |  | | | |
| 62 | Формулы | Понятие формулы. Примеры зависимостей между величинами скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.. Представление зависимостей в виде формул | Урок открытия нового знания | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам | Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 63 | Формулы | Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Выражение одной переменной через остальные | Урок рефлексии | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем |  | |  | |
| 64 | Площадь. Формула площади прямоугольника | Прямоугольники и квадраты. Формулы площадей прямоугольника и квадрата. Равные фигуры | Урок открытия нового знания | Решают задачи, применяя формулы площади прямоугольника и квадрата | Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  | |  | |
| 65 | Площадь. Формула площади прямоугольника | Аддитивность площадей. Разбиение фигур на простейшие части, составление сложных плоских фигур и определение их площади | Урок рефлексии | Изображают равные фигуры; симметричные фигуры. Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры, конфигурации фигур (плоские и пространственные) | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 66 | Единицы измерения площадей | Квадратные метры, гектары и ары. Перевод внесистемных единиц измерения площади в системные. Старинные меры измерения площади | Урок открытия нового знания | Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника. Выражают одни единицы измерения площади через другие | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 67 | Единицы измерения площадей | Решение текстовых задач с использованием формулы площади прямоугольника | Урок рефлексии | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 68 | Прямоугольный параллелепипед | Прямоугольный параллелепипед. Грани, ребра, вершины. Три измерения прямоугольного параллелепипеда. Куб | Урок открытия нового знания | Определяют вид пространственных фигур. Распознают параллелепипед на чертежах, рисунках, в окружающем мире | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями | Вносят коррективы и дополнения в составленные планы | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  |  |
| 69 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Единицы объема | Урок открытия нового знания | Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам | Сличают свой способ действия с эталоном | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  | |  | |
| 70 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | Решение задач с использованием формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Вычисление одного из измерений, если известны два других измерения и объем | Урок рефлексии | Определяют вид пространственных фигур. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы объема куба и прямоугольного параллелепипеда | Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации |  | |  | |
| 71 | Площади и объемы | Метрическая систма мер. Внесистемные единицы измерения длины, объема и массы. Площади фигур, составленных из прямоугольников и квадратов. Решение задач с использованием формул площади и объема | Урок рефлексии | Исследуют и описывают свойства геометрических фигур  (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Используют компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов | Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 72 | Площади и объемы | Урок рефлексии | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся управлять поведением партнера - контролировать, корректировать и оценивать его действия |  | |  | |
| 73 | Площади и объемы | Урок общеметодологической направленности | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 74 | Контрольная работа № 6 «Площади и объемы» | Площади и объемы | Урок развивающего контроля | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 75 | Анализ контрольной работы № 6 | Площади и объемы | Урок рефлексии | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Обыкновенные дроби** | | | | | | |  | | | |
| 76 | Окружность и круг | Окружность. Круг. Радиус, диаметр, дуга. Циферблаты. Круговые диаграммы | Урок открытия нового знания | Распознают на чертежах, рисунках, в окружающем мире окружность и круг. Изображают окружность от руки и с помощью циркуля, указывают ее радиус, диаметр, выделяют дуги | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 77 | Окружность и круг | Круговые шкалы и диаграммы. Солнечные часы. Построение окружности с заданным радиусом. Сектор и сегмент | Урок рефлексии | Определяют значение величин с помощью круговой шкалы. Читают и составляют круговые диаграммы | Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 78 | Доли. | Доли. | Урок открытия нового знания | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Ставят учебную задачу на основе соотнесения усвоенных и незнакомых понятий | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 79 | Обыкновенные дроби | Обыкновенная дробь. Числитель и знаменатель дроби. Чтение и запись обыкновенных дробей. Основное свойство дроби | Урок открытия нового знания | Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Сличают свой способ действия с эталоном | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  | |  | |
| 80 | Задачи на дроби | Нахождение части от целого и целого по его части. Решение текстовых задач арифметическими способами | Урок рефлексии | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей | Сличают способ и результат своих действий с эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом |  | |  | |
| 81 | Изображение дробей на координатном луче | Изображение дробей на координатном луче | Урок открытия нового знания | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 82 | Сравнение дробей | Правила чтения равенств и неравенств, содержащих дробные числа Сравнение дробей с различными и с одинаковыми знаменателями. Нахождение части от целого и целого по его части | Урок рефлексии | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | Работают в группе |  | |  | |
| 83 | Правильные и неправильные дроби | Правильная дробь. Неправильная дробь. Свойства правильных и неправильных дробей. Сравнение правильных и неправильных дробей | Урок открытия нового знания | Распознают правильные и неправильные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  | |  | |
| 84 | Повторение по теме «Обыкновенные дроби» | Распознавание правильных и неправильных дробей. Изображение обыкновенных дробей на координатном луче | Урок рефлексии | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Находят целое по его части и части от целого | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 85 | Контрольная работа № 7 «Обыкновенные дроби» | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | Урок развивающего контроля | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Находят целое по его части и части от целого | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 86 | Анализ контрольной работы №7 | Сравнение дробей. Нахождение части от целого и целого по его части. Графическое изображение правильных и неправильных дробей | Урок рефлексии | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Находят целое по его части и части от целого | Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия |  | |  | |
| 87 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Арифметические действия с дробями. Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. Буквенная запись правил сложения и вычитания | Урок открытия нового знания | Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями. Осуществляют проверку сочетательного сложения для дробей. Записывают правило сложения дробей в буквенном виде | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Составляют план и последовательность действий | Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками |  | |  | |
| 88 | Деление дробей | Запись частного в виде дроби. Решение уравнений, содержащих дроби | Урок открытия нового знания | Представляют частное в виде дроби и наоборот. Записывают натуральное число в виде дроби с заданным знаменателем | Строят логические цепи рассуждений. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Принимают познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | |  | |
| 89 | Деление дробей | Составление и решение текстовых задач с использованием обыкновенных дробей. Представление неправильной дроби в виде суммы правильных дробей | Урок рефлексии | Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Решают задачи на дроби (в том числе задачи из реальной практики), используют понятия отношения и пропорции при решении задач | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий |  | |  | |
| 90 | Смешанные числа | Смешанное число. Целая и дробная часть смешанного числа. Изображение смешанных чисел на координатном луче | Урок открытия нового знания | Преобразуют смешанные числа в дроби и наоборот. Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби | Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам и знаково-символические средства для построения модели | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 91 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Правила сложения и вычитания смешанных чисел. Использование свойств сложения и вычитания | Урок рефлексии | Выполняют арифметические действия с дробями и смешанными числами, применяя свойства сложения | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 92 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Вычисление значений выражений, содержащих обыкновенные дроби и смешанные числа | Урок рефлексии | Решают текстовые задачи, совершая арифметические действия с дробями и смешанными числами | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Четко выполняют требования познавательной задачи | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 93 | Повторение по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. | Урок рефлексии | Формулируют, записывают с помощью букв основное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их. Выполняют вычисления с обыкновенными дробями. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. | Структурируют знания. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 94 | Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | Обыкновенные дроби | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 95 | Анализ контрольной работы №8 | Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. | Урок рефлексии | Оценивают качество усвоения темы | Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | | | | | | |  | | | |
| 96 | Десятичная запись дробных чисел | Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатном луче | Урок открытия нового знания | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Ставят учебную задачу соотнося то, что уже известно и усвоено, и то, что еще неизвестно | Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи |  | |  | |
| 97 | Десятичная запись дробных чисел | Запись смешанных чисел и обыкновенных дробей в виде десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенных дробей с разными знаменателями | Урок рефлексии | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 98 | Сравнение десятичных дробей | Правила сравнения десятичных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной | Урок открытия нового знания | Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 99 | Сравнение десятичных дробей | Чтение, запись и сравнение десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическими способами. | Урок рефлексии | Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Выделяют формальную структуру задачи. Анализируют условия и требования задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 100 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Арифметические действия с десятичными дробями. Правила сложения и вычитания десятичных дробей. Разложение по разрядам | Урок открытия нового знания | Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Выполняют вычисления с десятичными дробями | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 101 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых задач арифметическими способами | Урок рефлексии | Применяют свойства сложения и вычитания при совершении арифметических действий с дробями | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 102 | Решение задач по теме «Сложение и вычитание десятичных дробей» | Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых и геометрических задач | Урок рефлексии | Выражают одни единицы измерения величины в других единицах. Решают текстовые и геометрические задачи | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Интересуются чужим мнением и высказывают свое |  | |  | |
| 103 | Приближенные значения чисел. | Приближенные значения числа с недостатком и с избытком. | Урок открытия нового знания | Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку в ходе вычислений | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Сличают свой способ действия с эталоном | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности |  | |  | |
| 104 | Округление чисел | Округление числа до какого-либо разряда. Правила округления чисел Обоснование правил округления чисел с помощью координатного луча | Урок рефлексии | Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находят десятичные приближения обыкновенных дробей | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | |  | |
| 105 | Десятичные дроби | Чтение и запись обыкновенных и десятичных дробей. Сравнение дробей. Вычисление выражений, содержащих смешанные числа, обыкновенные и десятичные дроби. Упрощение числовых и буквенных выражений. Округление чисел. Решение геометрических и текстовых задач | Урок рефлексии | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных; находят десятичные приближения обыкновенных дробей. Сравнивают и упорядочивают десятичные дроби. Выполняют вычисления с десятичными дробями. Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях | Структурируют знания | Оценивают достигнутый результат | Обмениваются знаниями между членами группы |  | |  | |
| 106 | Десятичные дроби | Урок рефлексии | Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Берут на себя инициативу в организации совместного действия |  | |  | |
| 107 | Десятичные дроби | Урок рефлексии | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Обмениваются знаниями между членами группы |  | |  | |
| 108 | Повторение по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | Урок общеметодологической направленности | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 109 | Контрольная работа № 9 «Сложение и вычитание обыкновенных дробей» | Десятичные дроби | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 110 | Анализ контрольной работы №9 | История появления десятичных дробей. Занимательные задачи | Урок рефлексии | Оценивают качество усвоения темы | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответ. с ней | Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Умножение и деление десятичных дробей** | | | | | | |  | | | |
| 111 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | Произведение десятичной дроби и натурального числа. Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. | Урок открытия нового знания | Применяют алгоритм умножения десятичной дроби на натуральные числа | Выделяют и формулируют проблему | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия |  | |  | |
| 112 | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих произведения десятичных дробей и натуральных чисел | Урок рефлексии | Применяют правила умножения десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д. Проверяют результаты вычислений | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Сличают свой способ действия с эталоном | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 113 | Деление десятичных дробей на натуральные числа | Алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. | Урок открытия нового знания | Применяют алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число, на 10, 100, 1000 и т.д. | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Составляют план и последовательность действий | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 114 | Деление на натуральные числа | Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих частное десятичных дробей и натуральных чисел | Урок рефлексии | Решают текстовые задачи, приводящие к составлению выражений, содержащих десятичные дроби и натуральные числа | Анализируют условия и требования задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 115 | Решение задач по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа. Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. Решение уравнений. Геометрические и текстовые задачи | Урок рефлексии | Используют эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях. Решают задачи, применяя правила умножения и деления десятичной дроби на натуральное число. Вычисляют площади фигур и объемы тел. Вычисляют числовое значение буквенного выражения при заданных значениях букв | Структурируют знания. Выражают структуру задачи разными средствами | Осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы |  | |  | |
| 116 | Повторение по теме «Умножение и деление десятичных дробей» | Урок рефлексии | Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся управлять поведением партнера - контролировать, корректировать и оценивать его действия |  | |  | |
| 117 | Контрольная работа № 10 «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа» | Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 118 | Анализ контрольной работы № 10 | Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Алгоритм нахождения произведения двух десятичных дробей | Урок рефлексии | Составляют алгоритм нахождения произведения десятичных дробей | Строят логические цепи рассуждений | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей |  | |  | |
| 119 | Умножение десятичных дробей | Вычисление площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда, стороны которых выражены в десятичных дробях. Решение текстовых задач. Решение уравнений с коэффициентами в виде десятичных дробей | Урок открытия нового знания | Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы. Вычисляют объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя формулы Выражают одни единицы измерения объема через другие. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку в ходе вычислений | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия | Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности |  | |  | |
| 120 | Умножение десятичных дробей | Урок рефлексии | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  | |  | |
| 121 | Деление на десятичную дробь | Деление чисел на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Замена деления умножением. Алгоритм деления числа на десятичную дробь. Вычисление выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби | Урок открытия нового знания | Составляют и осваивают алгоритм деления на десятичную дробь. Применяют правило деления на 0,1; 0,01; 0,001 и т.д. Округляют полученный результат | Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 122 | Деление на десятичную дробь | Урок рефлексии | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции |  | |  | |
| 123 | Среднее арифметическое | Среднее арифметическое нескольких чисел. Действия со средними арифметическими. Средняя скорость | Урок открытия нового знания | Находят среднее арифметическое нескольких чисел. Определяют среднюю скорость движения. Объясняют смысл полученных значений. Извлекают информацию из таблиц и диаграмм, выполняют вычисления по табличным данным, сравнивают величины, находят наибольшие, наименьшие и средние арифметические значения | Выделяют и формулируют познавательную цель. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Составляют план и последовательность действий | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 124 | Среднее арифметическое | Урок рефлексии | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  | |  | |
| 125 | Умножение и деление десятичных дробей | Десятичные дроби. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами | Урок рефлексии | Записывают и читают десятичные дроби. Представляют обыкновенные дроби в виде десятичных и десятичные в виде обыкновенных. Выполняют вычисления с десятичными дробями. Решают текстовые задачи. Округляют натуральные числа и десятичные дроби. Выполняют прикидку и оценку в ходе вычислений. Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме |  | |  | |
| 126 | Упражнения на умножение и деление десятичных дробей | Урок рефлексии | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения |  | |  | |
| 127 | Совместные действия над десятичными дробями | Урок рефлексии | Выражают структуру задачи разными средствами | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 128 | Повторение по теме: «Умножение и деление десятичных дробей» | Урок рефлексии | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Учатся корректировать и оценивать действия партнеров |  | |  | |
| 129 | Контрольная работа № 11 «Умножение и деление десятичных дробей» | Умножение и деление десятичных дробей | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 130 | Анализ контрольной работы № 11 | Умножение и деление десятичных дробей | Урок рефлексии | Оценивают качество усвоения темы | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Инструменты для вычислений и измерений** | | | | | | | **20 ч** | | | |
| 131 | Микрокалькулятор | Вычисления с помощью микрокалькулятора. Нахождение значений выражений, решение уравнений и текстовых задач. Оптимизация вычислений | Урок открытия нового знания | Выполняют арифметические действия с помощью микрокалькулятора. Составляют программу вычислений. Выполняют вычисления по предложенным схемам | Выполняют операции со знаками и символами | Четко выполняют требования познавательной задачи | Работают в группе |  | |  | |
| 132 | Микрокалькулятор | Урок рефлексии | Выделяют формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять содержание в письменной и устной форме |  | |  | |
| 133 | Проценты | Отношение. Пропорция, основное свойство пропорции. Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах. Запись процентов в виде десятичных дробей. Решение текстовых задач | Урок открытия нового знания | Записывают обыкновенные и десятичные дроби в виде процентов и наоборот. Находят несколько процентов от величины и величину по ее проценту. Соотносят указанную часть площади различных фигур с процентами. Осуществляют поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретируют их. Приводят примеры использования отношений в практике. Решают задачи на проценты и дроби (в том числе задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор), используют понятия отношения и пропорции при решении задач | Умеют заменять термины определениями. Выделяют и формулируют проблему | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 134 | Выражение числа в процентах | Урок рефлексии | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Составляют план и последовательность действий | Обмениваются знаниями между членами группы |  | |  | |
| 135 | Выражение процентов в виде десятичной дроби | Урок рефлексии | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Работают в группе |  | |  | |
| 136 | Задачи на нахождение процентов от числа и числа по его процентам | Урок рефлексии | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают способ и результат своих действий с эталоном | Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения |  | |  | |
| 137 | Повторение по теме «Проценты» | Урок рефлексии | Структурируют знания. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 138 | Контрольная работа № 12 «Проценты» | Проценты | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 139 | Анализ контрольной работы № 12 | Отношение. Пропорция, основное свойство пропорции. | Урок рефлексии | Записывают обыкновенные и десятичные дроби в виде процентов и наоборот. Находят несколько процентов от величины и величину по ее проценту. | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 140 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | Угол. Стороны и вершина угла. Обозначение углов. Равные углы. Развернутый и прямой углы  Изображение точек, лежащих внутри, вне угла и на его сторонах. | Урок открытия нового знания | Изображают и обозначают углы, их вершины и стороны. Сравнивают углы. Изображают и распознают прямые углы с помощью чертежного треугольника | Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 141 | Измерение углов. Транспортир | Измерение углов. Градус. Транспортир. Построение и измерение углов с помощью транспортира. Острые и тупые углы. Биссектриса. Разбиение углов на части с заданным соотношением. Свойство углов треугольника | Урок рефлексии | Распознают острые и тупые углы, измеряют углы, изображают углы заданной величины с помощью транспортира. Разбивают углы на несколько частей в заданной пропорции | Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |  | |  | |
| 142 | Измерение углов. Транспортир | Урок рефлексии | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Оценивают достигнутый результат | Работают в группе |  | |  | |
| 143 | Круговые диаграммы | Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Круговые диаграммы. Составление и чтение круговых диаграмм | Урок открытия нового знания | Строят и читают круговые диаграммы. Осуществляют поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретируют их с помощью круговых диаграмм Выполняют сбор информации в несложных случаях, организовывают информацию в виде таблиц и диаграмм. Приводят примеры несложных классификаций из различных областей жизни | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Составляют план и последовательность действий | Планируют общие способы работы |  | |  | |
| 144 | Круговые диаграммы | Урок рефлексии | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | |  | |
| 145 | Круговые диаграммы | Урок рефлексии | Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |  | |  | |
| 146 | Измерения и вычисления | Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами | Урок рефлексии | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам. Используют знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач. Изображают геометрические фигуры от руки и с использованием инструментов. Измеряют с помощью инструментов и сравнивают длины отрезков и величины углов. Извлекают информацию из таблиц и диаграмм, выполняют вычисления по табличным данным, сравнивают величины, находят наибольшие, наименьшие и средние значения | Структурируют знания | Осознают качество и уровень усвоения | Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию |  | |  | |
| 147 | Измерения и вычисления | Урок рефлексии | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Регулируют весь процесс выполнения познавательной задачи | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |  | |  | |
| 148 | Повторение по теме «Измерения и вычисления» | Урок рефлексии | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи  Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Оценивают достигнутый результат  Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать  С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |  | |  | |
| 149 | Контрольная работа № 13 «Измерения и вычисления» | Измерения и вычисления | Урок развивающего контроля | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
| 150 | Анализ контрольной работы № 13 | Измерения и вычисления | Урок рефлексии | Используют знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач. Изображают геометрические фигуры | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |  | |  | |
|  | **Личностные УУД:** Жизненное, личностное, профессиональное самоопределение;  действие смыслообразования;  представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития;  умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, обосновывать свою точку зрения  и уважительно относиться к иным мнениям;  умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;  способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений. | | | | | | | | | | |
|  | **Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся** | | | | | | | **20 ч** | | | |
| 151 | Арифметические действия с натуральными и дробными числами | Натуральный ряд. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок | Урок рефлексии | Описывают свойства натурального ряда. Формулируют свойства арифметических действий; записывают их с помощью букв, преобразовывают на их основе числовые выражения. Исследуют простейшие числовые закономерности, проводят числовые эксперименты (в том числе с использованием калькулятора, компьютера | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Составляют план и последовательность действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют слушать и слышать друг друга. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. |  | |  | |
| 152 | Арифметические действия с натуральными и дробными числами | Урок рефлексии | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |  | |  | |
| 153 | Арифметические действия с натуральными и дробными числами | Урок общеметодологической направленности | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи |  | |  | |
| 154 | Буквенные выражения | Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам | Урок рефлексии | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач. Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам. Используют компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов | Выполняют операции со знаками и символами. Структурируют знания | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия. Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества |  | |  | |
| 155 | Упрощение выражений. | Урок рефлексии | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи |  | |  | |
| 156 | Формулы | Урок рефлексии | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними |  | |  | |
| 157 | Уравнения. | Уравнение, корень уравнения. Составление и решение уравнений. Решение текстовых задач арифметическими способами | Урок рефлексии | Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. Выполняют перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделяют комбинации, отвечающие заданным условиям | Выполняют операции со знаками и символами. Структурируют знания | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией. Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия. Работают в группе |  | |  | |
| 158 | Решение задач с помощью уравнений | Урок рефлексии | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме |  | |  | |
| 159 | Решение задач с помощью уравнений | Урок рефлексии | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |  | |  | |
| 160 | Измерения и вычисления. | Вычисления по формулам. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Сравнение шансов. Проценты, нахождение процентов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах | Урок рефлексии | Извлекают информацию из таблиц и диаграмм, выполняют вычисления по табличным данным, сравнивают величины, находят наибольшие и наименьшие значения и др. Выполняют сбор информации в несложных случаях, организовывают информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ. Приводят примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; строят речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др. | Выполняют операции со знаками и символами. Структурируют знания | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |  | |  | |
| 161 | Проценты. Круговые диаграммы | Урок рефлексии | Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств |  | |  | |
| 162 | Проценты. Круговые диаграммы | Урок рефлексии | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |  | |  | |
| 163 | Наглядная геометрия | Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Изображение геометрических фигур, вычисление их площадей и объемов. Измерение и построение углов с помощью транспортира | Урок рефлексии | Моделируют геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Конструируют орнаменты и паркеты, изображая их от руки, с помощью инструментов, а также используя компьютерные программы. Исследуют и описывают свойства геометрических фигур (плоских и пространственных), используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование. Используют компьютерное моделирование и эксперимент для изучения свойств геометрических объектов | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Структурируют знания | Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, владеют монологической и диалогической формами речи |  | |  | |
| 164 | Наглядная геометрия | Урок рефлексии | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи |  | |  | |
| 165 | Наглядная геометрия | Урок рефлексии | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи |  | |  | |
| 166 | Итоговая контрольная работа | Курс математики за 5 класс | Урок развивающего контроля | Демонстрируют знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса математики 5 класса | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий. |  | |  | |
| 167 | Обсуждение результатов контрольной работы. | Курс математики за 5 класс | Урок рефлексии | Демонстрируют знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса математики 5 класса | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий. |  | |  | |
| 168 | Повторение. | Занимательные задачи, математические головоломки, шарады и фокусы | Урок общеметодологической направленности | Демонстрируют знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса математики 5 класса | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений |  | |  | |
| 169 | Повторение. | Уроки рефлексии |  | |  | |
| 170 |  | |  | |

**7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

* 1. *Виленкин, Н. Я.* Математика. 5 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2012. – 280 с.
  2. *Чесноков, А. С.* Дидактические материалы по математике для 5 класса / А. С. Чесноков, К. И. Нешков.  М. : Академкнига/Учебник, 2010  114 с.
  3. <http://school-collection.edu.ru/> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
  4. <http://www.matematika-na.ru/index.php> он-лайн тесты по математике
  5. [*http://www.edu.ru/*](http://www.edu.ru/)
  6. [*http://fcior.edu.ru/*](http://fcior.edu.ru/)
  7. [*http://urokimatematiki.ru*](http://urokimatematiki.ru)
  8. [*http://intergu.ru/*](http://intergu.ru/)
  9. [*http://karmanform.ucoz.ru*](http://karmanform.ucoz.ru)
  10. [*http://www.openclass.ru/*](http://www.openclass.ru/)
  11. [*http://polyakova.ucoz.ru/*](http://polyakova.ucoz.ru/)
  12. [*http://www.it-n.ru/*](http://www.it-n.ru/)
  13. Диск «Математика. 5-6 классы»
  14. Диск «Математика. 5-6 классы. Дидактический и раздаточный материал»
  15. Диск «Математика. 5-6 классы. Тестовый контроль»
  16. Диск «Математика. 5-6 классы. Поурочные планы»
  17. Комплект инструментов: линейка, транспортир, угольник (300, 600), угольник (450, 450), циркуль.
  18. Таблицы по математике для 5 класса
  19. Презентации, созданные учениками и учителем.

**8. Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Натуральные числа. Дроби.**

Ученик научится:

• понимать особенности десятичной системы счисления;

• оперировать понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

• выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

• сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

• выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;

• использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Ученик получит возможность*:

• *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

• *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

**Измерения, приближения, оценки**

Ученик научится:

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

*Ученик получит возможность*:

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

• *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных*.

**Уравнения**

Ученик научится:

• решать основные виды уравнений с одной переменной;

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

• применять графические представления для исследования уравнений.

*Выпускник получит возможность*:

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

• *применять графические представления для исследования уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.*

**Неравенства**

Ученик научится:

• понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;

• применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

*Ученик получит возможность научиться*:

• *разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики.*

**Комбинаторика**

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

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

**Наглядная геометрия**

Ученик научится:

• распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры;

• распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда;

• строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

• определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;

• вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

• *научиться вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов*;

• *углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;*

• *научиться применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов*.

**Геометрические фигуры**

Выпускник научится:

• пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

• распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их конфигурации;

• находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов;

• решать несложные задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

*Ученик получит возможность*:

• *овладеть методами решения задач на вычисления*

• *овладеть традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля и линейки;*

**Измерение геометрических величин**

Ученик научится:

• использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка;

• вычислять площади прямоугольников, параллелограммов;

• решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

*Ученик получит возможность научиться:*

• *вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников, параллелограммов;*

**Координаты** Ученик научится:

• вычислять длину отрезка по координатам его концов; вычислять координаты середины отрезка;

*Ученик* *получит* *возможность*:

• *овладеть координатным методом решения* *задач на вычисления*