Наименование образовательного учреждения

Рассмотрено\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Согласовано\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Утверждаю\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на заседании МО № \_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_- г. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_г., Приказ № \_\_\_

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. Зам. директора по УВР Директор школы №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель МО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (И.О.Ф.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (И.О.Ф.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(И.О.Ф.)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ В 5 КЛАССЕ**

**(базовый уровень)**

20\_\_\_\_-20\_\_\_\_ УЧЕБНЫЙ ГОД

Разработала: Ремыга Оксана Сергеевна ,

учитель математики

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

|  |  |
| --- | --- |
| Тип программы | Учебная программа |
| Вид программы | Рабочая учебная программа |
| Уровень программы | Рабочая учебная программа базового уровня.  Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.  Разработана на основе примерной рабочей программы «Математика. 5 класс» по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и др., авт.-сост. О.С. Кузнецовой, Л.Н. Абозновой, Г.А. Фёдоровой |
| Учебно-методический комплект | УМК Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и коллектива авторов |
| Контингент обучающихся | Учащиеся 5 класса |
| Наименование программы | Рабочая программа основного общего образования по математики в 5 классе (базовый уровень) |
| Разработчик программы | Ремыга Оксана Сергеевна, учитель математики |
| Цель изучения курса | Систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии |
| Ведущие принципы построения программы | Целостность и непрерывность, научность в сочетании с доступностью, преемственность, строгость и систематичность изложения, практическая ориентированность, принцип развивающего обучения |
| Назначение программы | *Учащимся и родителям* для информирования об объеме и содержании учебных услуг по математике в 5 классе; определения сферы ответственности за достижение результатов образовательной деятельности по предмету «Математика» школы, родителей и обучающихся и возможностей для взаимодействия.  *Педагогическому коллективу* для определения приоритетов в содержании образования по математике в 5 классе; интеграции и координации практической образовательной деятельности.  Для *администрации* является основанием определения качества реализации объёма учебных услуг по математике в 5 классе |
| Сроки освоения программы | Продолжительность реализации программы – 1 год (34 учебных недели)  Объем учебного времени – 170 часов |
| Режим учебных занятий | 5 часов в неделю |
| Виды и формы контроля | Текущий, промежуточный и итоговый контроль. Устный и письменный контроль. Устный контроль включает методы индивидуального опроса, фронтального опроса, устных зачетов, программированного опроса.  Письменный контроль - письменные контрольные, письменные зачеты, программированные письменные зачеты, математические диктанты, тестовые задания по отдельным темам и разделам программы. Творческие задания. Комплексные работы, проектные задачи. Взаимоконтроль. Итоговая аттестация. |
| Форма освоения программы | Очная |

**Настоящая программа по математике для 5 класса создана на основе**

**нормативно-правовых актов и документов:**

1. Закон 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.
3. Типовое положение об общеобразовательном учреждении (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 19 марта 2001 г. № 196)
4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015-2016 учебный год.
5. Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием".
6. Примерная программа основного общего образования, М.: Просвещение, 2013 год.
7. Математика. 5 класс: рабочая программа по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда. Авт.-сост. О.С. Кузнецова, Л.Н. Абознова, Г.А. Фёдорова. Волгоград: Учитель, 2014 год.
8. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993.
9. Закон «Об образовании в Республике Бурятия» от 13 декабря 2013 года № 240-V.
10. Основная образовательная программа основного общего образования «Школы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_» на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год. Приказ № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_
11. Устав общеобразовательного учреждения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Утвержден \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
12. Учебный план общеобразовательного учреждения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год. Утверждён \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основе примерной рабочей программы «Математика. 5 класс» по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова и др., авт.-сост. О.С. Кузнецовой, Л.Н. Абозновой, Г.А. Фёдоровой; основной образовательной программы ОУ; в соответствии с основными положениями и планируемыми результатами федерального образовательного стандарта основного общего образования, с учётом преемственности с программами для начального общего образования, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Виленкин Н. Я.* Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2013.

2. *Ерина Т. М.* Рабочая тетрадь по математике: 5 класс к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 5 класс» ФГОС / Т.М. Ерина. – М.: Экзамен, 2015.

3. *Попов М.А.* Дидактические материалы по математике: 5 класс / М.А. Попов. – М.: Экзамен, 2015.

4. *Рудницкая В. Н.* Контрольные работы по математике для 5 класса: в 2 ч. / В. Н. Рудницкая. – М.: Генжер, 2013.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА**

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

 ***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;

 ***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;

 ***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.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно Федеральному учебному плану для образовательных учреждений РФ и учебному плану школы на изучение математики в 5 классе основной школы отводится 5 учебных часов в неделю, всего 170 уроков в год.

Предусмотрено *20 контрольных работ*: 1 входная, 16 тематических, 2 за полугодия (I и II), 1 итоговая.

Предмет «Математика» (интегрированный предмет), который включает в себя арифметический материал, элементы алгебры и геометрии, а также элементы вероятностно-статистической линии.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ  
ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

Требования к результатам освоения образовательной программы по математике.

***Личностными результатами*** обучения математике в основной школе 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 основной школе 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 основной школе являются:

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

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

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

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

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

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

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

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

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

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

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА 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.

**Натуральные числа и шкалы (14ч)**

Чтение и запись натуральных чисел. Отрезок. Измерение и построение  
отрезков. Координатный луч, единичный отрезок, координаты точек.  
Сравнение чисел.

**Сложение и вычитание натуральных чисел (20 ч)**

Сложение, свойства сложения. Вычитание. Числовые и буквенные  
выражения. Уравнение.

**Умножение и деление натуральных чисел (22 ч)**

Умножение, свойства умножения. Деление. Упрощение выражений, раскрытие скобок. Порядок выполнения действий. Степень числа.  
 **Площади и объемы (13 ч)**

Площадь, единицы измерения площади. Формула площади прямоугольника.  
Объем, единицы измерения объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.  
 **Обыкновенные дроби (23 ч)**

Окружность, круг. Доли, обыкновенные дроби. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные  
числа. Сложение и вычитание смешанных чисел с одинаковыми знаменателями.  
 **Десятичные дроби (16 ч)**

Десятичная запись дробных чисел. Сравнение, сложение и вычитание  
десятичных дробей. Приближенные значения. Округление чисел.

**Умножение и деление десятичных дробей (21 ч)**

Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа.  
Умножение и деление десятичной дроби на десятичную дробь. Среднее  
арифметическое.  
 **Инструменты для вычислений и измерений (19 ч)**

Микрокалькулятор. Проценты. Угол, измерение и построение углов.  
Чертежный треугольник, транспортир. Круговые диаграммы.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5 КЛАССЕ**

**Должны знать/понимать:**

 сущность понятия алгоритма, приводить примеры алгоритмов;

 как используются математические формулы и уравнения, примеры их применения для решения математических и практических задач;

 как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

 понятия десятичной и обыкновенной дробей, правила выполнения действий с десятичными дробями, обыкновенными дробями с одинаковыми знаменателями, понятие процента;

 понятия «уравнение» и «решение уравнения»;

 смысл алгоритма округления десятичных дробей;

 переместительный, распределительный и сочетательный законы;

 понятие среднего арифметического;

 понятие натуральной степени числа;

 определение прямоугольного параллелепипеда и куба, формулы для вычисления длины окружности и площади круга.

**Должны уметь:**

 выполнять арифметические действия с десятичными дробями (в том числе устное сложение и вычитание десятичных дробей с двумя знаками);

 выполнять сложение и вычитание обыкновенных дробей, имеющих общий знаменатель;

 переходить из одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов, округлять целые числа и десятичные дроби;

 выполнять прикидку и оценку значений числовых выражений;

 выполнять действия с числами разного знака;

 пользоваться основными единицами длины, массы, времени, площади, выражать более крупные единицы через мелкие и наоборот;

 находить значения степеней с натуральными показателями;

 решать линейные уравнения;

 изображать числа точками на координатной прямой;

 решать текстовые задачи на дроби и проценты;

 вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда и куба, находить длину окружности и площадь круга.

Освоение обучающимися пред­мета «Математика» в 5 классе по данной программе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

***Личностные результаты:***

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

*Средством достижения этих результатов* является:

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

*Регулятивные УУД:*

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

*Познавательные УУД:*

* *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и  
  явления;
* *осуществлять* сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно  
  выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
* *строить* логически обоснованное рассуждение, включающее установление  
  причинно-следственных связей;
* *создавать* математические модели;
* составлять тезисы. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст, диаграмму и пр.);
* *вычитывать* все уровни текстовой информации;
* *уметь определять* возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать еѐ достоверность;
* понимая позицию другого человека, *различать* в его речи: мнение (точку  
  зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приёмы слушания;
* самому *создавать* источники информации разного типа и для разных  
  аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной  
  безопасности;
* *уметь использовать* компьютерные и коммуникационные технологии как  
  инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

*Средством формирования познавательных УУД* служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, позволяющие продвигаться по  
всем шести линиям развития.

*Коммуникативные УУД:*

* **самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);**
* о**тстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;**
* **в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);**
* у**читься *критично относиться* к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;**
* **понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;**
* ***уметь* взглянуть на ситуацию с иной позиции и *договариваться* с людьми иных позиций.**

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

***Предметные результаты:***

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

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

*Выполнять* устные вычисления (в пределах 1 000000) в случаях, сводимых к вычислениям в пределах 100, и письменные вычисления в остальных случаях; выполнять проверку правильности вычислений;

* *выполнять* умножение и деление с 1 000;
* *вычислять* значения числовых выражений, содержащих 3–4 действия со  
  скобками и без них;
* *раскладывать* натуральное число на простые множители;
* *находить* наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное  
  нескольких чисел;
* *решать* простые и составные текстовые задачи;
* *выписывать* множество всевозможных результатов (исходов)  
  простейших случайных экспериментов;
* *находить* вероятности простейших случайных событий;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и  
  графов) комбинаторные задачи: на перестановку из трёх элементов, правило  
  произведения, установление числа пар на множестве из 3–5 элементов;
* *решать* удобным для себя способом (в том числе и с помощью таблиц и  
  графов) логические задачи, содержащие не более трёх высказываний;
* *читать* информацию, записанную с помощью линейных, столбчатых и  
  круговых диаграмм;
* *строить* простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы;
* *находить* решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых  
  используются математические средства;
* *создавать* продукт (результат проектной деятельности), для изучения и  
  описания которого используются математические средства.

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Тема | Количество часов | В том числе контрольных работ |
| **Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)** | | | |
| **I** | Повторение курса математики начальной школы | **5** | **1** |
| **Фаза постановки и решения системы учебных задач** | | | |
| **II** | Натуральные числа и шкалы | **15** | **1** |
| **III** | Сложение и вычитание натуральных чисел | **20** | **2** |
| **IV** | Умножение и деление натуральных чисел | **22** | **3** |
| **V** | Площади и объемы | **15** | **2** |
| **VI** | Обыкновенные дроби | **22** | **3** |
| **VII** | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей | **15** | **1** |
| **VIII** | Умножение и деление десятичных дробей | **21** | **3** |
| **IX** | Инструменты для вычислений и измерений | **20** | **2** |
| **Рефлексивная фаза** | | | |
| **X** | Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся | **15** | **2** |
| *Резерв* |  |  |  |
| **Итого** |  | **170** | **20** |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

(5 часов в неделю, всего 170 часов)

**Повторение курса начальной школы** (5 часов)

**1. Натуральные числа и шкалы** (15 часов)

Натуральные числа. Сравнение натуральных чисел.

Геометрические фигуры: точка, отрезок, прямая, луч, треугольник, многоугольник. Длина отрезка. Измерение и построение отрезков.

Координатный луч. Координата точки.

*Основная цель:*систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Расширяются и систематизируются навыки чтения, записи и сравнения многозначных чисел, полученные учащимися в начальной школе.

При изучении геометрического материала основное внимание уделяется навыкам измерения и построения отрезков при помощи линейки.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. На массиве натуральных чисел начинается формирование умений отмечать на координатном луче заданные числа, называть число, соответствующее определенному делению на координатном луче, дается наглядное истолкование сравнения натуральных чисел.

Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи.

**2. Сложение и вычитание натуральных чисел** (20 ч)

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

*Основная цель:*закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Отрабатываются умения складывать и вычитать многозначные числа (включая сложные случаи переноса из разряда в разряд), навыки арифметических действий с одно-, двузначными числами, действия с нулем.

Продолжается развитие умений решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на», «меньше на». Задачи решаются арифметическим способом, а также составлением числовых и буквенных выражений.

В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложения и вычитания). Основное внимание уделяется простейшим случаям.

**3. Умножение и деление натуральных чисел** (22 ч)

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Степень числа. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

*Основная цель:*закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В теме продолжается отработка алгоритмов арифметических действий над многозначными числами. Проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления натуральных чисел, в том числе и в тех случаях, когда один из компонентов равен нулю или единице. Постоянное внимание уделяется устным вычислениям (в частности, умножению и делению двузначного числа на однозначное). Умение выполнять деление с остатком должно быть отработано до навыка, так как подобные действия в дальнейшем придется выполнять устно, например, при исключении целой части дробного числа. Решение комплексных примеров на все действия с многозначными числами позволяет закрепить умение устанавливать правильный порядок действий.

Вводится понятие степени (с натуральным показателем), квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами.

Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «меньше в», «больше в», а также задачи на известные учащимся зависимости между величинами (скоростью, временем и пройденным путем; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнения так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

**4. Площади и объемы** (15 ч)

Формула. Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей. Прямоугольный параллелепипед. Объем прямоугольного параллелепипеда.

*Основная цель:*расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы, учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических и текстовых задач.

Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи. Эти знания в дальнейшем широко используются при изучении предметов естественно-научного цикла.

Осуществляется знакомство с кубом и прямоугольным параллелепипедом, на примере вычисления объемов расширяются и систематизируются сведения о единицах измерения.

**5. Обыкновенные дроби** (22 ч)

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение дробей. Правильные и неправильные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

*Основная цель:*познакомить учащихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа и представлению смешанного числа в виде неправильной дроби. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от учащихся.

**6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** (15 ч)

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

*Основная цель:*выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введение десятичных дробей важно добиться того, чтобы у учащихся сформировалось четкое представление о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умение читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам.

Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие – «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

**7. Умножение и деление десятичных дробей** (21 ч)

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

*Основная цель:*выработать умение умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

Поскольку в данной теме завершается формирование навыков действий с десятичными дробями, следует проверить прочность и в случае необходимости организовать их доработку. Навыки выполнения арифметических действий с десятичными дробями отрабатываются также при вычислении значений числовых выражений, решении текстовых задач и простейших уравнений.

**8. Инструменты для вычислений и измерений** (20 ч)

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол. Величина (градусная мера) угла. Чертежный треугольник. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

*Основная цель:*сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

Важно выработать содержательное понимание у учащихся смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерение и построение углов.

Круговые диаграммы дают представление учащимся о наглядном изображении отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах.

**9. Повторение. Решение задач** (15 ч)

Натуральные числа. Площади и объемы. Обыкновенные дроби. Десятичные дроби. Проценты. Углы.

**тематический план**

| №  п/п | Тема раздела,  урока | Тип урока / формы работы | Предметный результат | Познавательные УУД | Регулятивные УУД | Коммуникативные УУД |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | **Повторение курса математики начальной школы**  **(5 часов)**  Числа и величины. Арифметические действия | Вводный урок | 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 | Комплексное применение ЗУН и СУД, сформированных в начальной школе | 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. Работа с информацией | Комплексное применение ЗУН и СУД, сформированных в начальной школе | Записывают условие задачи в виде схемы. Составляют план решения. Находят ответ и проверяют его правильность. Составляют задачи на основании неполных данных, приведенных в виде рисунка, схемы, текста | Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, 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. Входная контрольная работа | Проведение стартовой работы | 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 | Анализ диагностической работы | Определение границы знания и незнания, фиксация задач года в форме «карты знаний» | 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 |
| 6 | **Натуральные числа и шкалы**  **(15 часов)**  Обозначение натуральных чисел | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД. Эвристическая беседа | Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. Выбирают и располагают элементы в соответствии с заданными условиями. Подсчитывают количество возможных  комбинаций элементов | Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 7 | Обозначение натуральных чисел | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | Описывают свойства натурального ряда. Читают и записывают натуральные числа, сравнивают и упорядочивают их. Выбирают и располагают элементы в соответствии с заданными условиями. Подсчитывают количество возможных  комбинаций элементов | Выделяют и формулируют познавательную цель. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Предвосхищают результат и уровень усвоения | Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 8 | Отрезок. Длина отрезка | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД. Эвристическая беседа | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД. Практикум | 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. Луч | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД. Эвристическая беседа | 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 | Плоскость. Прямая. Луч | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД. Практикум | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД. Эвристическая беседа | 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 эталоном, обнаруживают отклонения от эталона | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 13 | Шкалы и координаты | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД. Практикум | 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 | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД. Эвристическая беседа | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД. Практикум | 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 | Урок комплексного применения ЗУН, СУД. Игра-путешествие | 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 | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД. Моделирующая игра | 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 | Натуральные числа и шкалы | Урок самоконтроля и коррекции ЗУН, СУД. Урок-консультация | 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 |
| 19 | Контрольная работа № 1. Натуральные числа | Урок контроля ЗУН и СУД | Демонстрируют умение решать задачи, применяя знание свойств натурального ряда, умение изображать заданные геометрические фигур | 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 |
| 20 | Как возникла арифметика | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | 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 |
| 21 | **Сложение и вычитание натуральных чисел (20 часов)**  Сложение натуральных чисел и его свойства | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 22 | Сложение натуральных чисел и его свойства | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | Формулируют свойства арифметических 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 | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 27 | Контрольная работа № 2. Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок контроля ЗУН, СУД | Демонстрируют умения 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 | Числовые и буквенные выражения | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Читают и записывают буквенные выражения, составляют буквенные выражения по условиям задач | Выбирают знаково-символические средства для построения модели | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 29 | Числовые и буквенные выражения | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 | Уравнение | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 33 | Уравнение | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | Составляют уравнения по условиям задач. Решают простейшие уравнения | Выражают структуру задачи разными средствами | Сличают свой способ действия с эталоном | Работают в группе |
| 34 | Уравнение | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | Составляют уравнения по условиям задач. Составляют задачи, решением которых могут быть заданные уравнения. Решают простейшие 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 |
| 35 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выполняют операции со знаками и символами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку другим |
| 36 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  |  | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения |
| 37 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  |  | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Развивают способность брать на себя инициативу |
| 38 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  |  | 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. Уравнение | Урок контроля и коррекции ЗУН |  |  | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме |
| 40 | Как возникла арифметика. Натуральные числа в природе | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | Оценивают качество усвоения темы | Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 41 | **Умножение и деление натуральных чисел**  **(22 часа)**  Умножение натуральных чисел и его свойства | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 контроля и коррекции ЗУН |  | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 51 | Упрощение выражений | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 52 | Упрощение выражений | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 53 | Порядок выполнения действий | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Определяют и указывают порядок выполнения действий в выражении. Составляют схемы вычислений. Составляют выражения для заданных схем вычисления | 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 |
| 54 | Порядок выполнения действий | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | Упрощают числовые и буквенные выражения, решают уравнения | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Осознают качество и уровень усвоения | Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений |
| 55 | Умножение и деление натуральных чисел | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | Упрощают выражения, применяя свойства умножения и деления. Умножают и делят многозначные числа в пределах класса тысяч. Находят значения выражений, содержащих действия первой и второй ступени. Решают текстовые задачи с помощью уравнений | Структурируют знания | Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в письменной и устной форме |
| 56 | Умножение и деление натуральных чисел | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | Упрощают выражения, применяя свойства умножения и деления. Умножают и делят многозначные числа в пределах класса тысяч. Находят значения выражений, содержащих действия первой и второй ступени. Решают текстовые задачи с помощью уравнений | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют слушать и слышать друг друга |
| 57 | Контрольная работа № 5. Арифметические действия с натуральными числами | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 58 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 59 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | 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 |
| 60 | Степень числа. Квадрат и куб числа | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют представлять и сообщать конкретное содержание своих действий |
| 61 | Контрольная работа № 6. Степень числа | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 62 | Как возникла арифметика. Математика чиновников, инженеров и торговцев | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | 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 | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |
| 63 | **Площади и объемы**  **(15 часов)**  Формулы | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 64 | Формулы | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 65 | Площадь. Формула площади прямоугольника | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 66 | Площадь. Формула площади прямоугольника | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 |
| 67 | Единицы измерения площадей | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Вычисляют площади квадратов и прямоугольников, используя формулы площади квадрата и прямоугольника | 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 |
| 68 | Единицы измерения площадей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | Выражают одни единицы измерения площади через другие | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Учатся брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 69 | Прямоугольный параллелепипед | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 70 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 71 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 72 | Площади и объемы | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 73 | Площади и объемы | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 |
| 74 | Площади и объемы | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 75 | Контрольная работа № 7. Формулы. Площадь и объём | Урок контроля и коррекции ЗУН | 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 |
| 76 | Как возникла арифметика. Математика землемеров, архитекторов и строителей | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | Оценивают качество усвоения темы | Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией |
| 77 | Контрольная работа за первое полугодие | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 78 | **Обыкновенные дроби**  **(22 часа)**  Окружность и круг | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 79 | Окружность и круг | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 80 | Доли. Обыкновенные дроби | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 81 | Доли. Обыкновенные дроби | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 82 | Доли. Обыкновенные дроби | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 83 | Контрольная работа № 8. Доли. Обыкновенные дроби | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 84 | Сравнение дробей | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Преобразовывают обыкновенные дроби, сравнивают и упорядочивают их | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Составляют план и последовательность действий | Развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия |
| 85 | Сравнение дробей | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 86 | Правильные и неправильные дроби | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 87 | Правильные и неправильные дроби | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 88 | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | Моделируют в графической, предметной форме понятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Распознают правильные и неправильные дроби, сравнивают их | 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 |
| 89 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями. Осуществляют проверку сочетательного свойства 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 |
| 90 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Складывают и вычитают дроби с одинаковыми знаменателями. Осуществляют проверку сочетательного свойства 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 |
| 91 | Контрольная работа № 9. Обыкновенные дроби | Урок контроля и коррекции ЗУН | Изображают окружность и ее разбиение на части | Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 92 | Деление и дроби | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 93 | Деление и дроби | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 |
| 94 | Смешанные числа | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 95 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 96 | Сложение и вычитание смешанных чисел | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 |
| 97 | Обыкновенные дроби | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 98 | Контрольная работа № 10. Смешанные числа | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 99 | Как возникла арифметика. «Ломаные числа» | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | 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 |
| 100 | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей**  **(15 часов)**  Десятичная запись дробных чисел | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 101 | Десятичная запись дробных чисел | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 102 | Сравнение десятичных дробей | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 103 | Сравнение десятичных дробей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 |
| 104 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 105 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 106 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД | 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 |
| 107 | Приближенные значения чисел. Округление чисел | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 108 | Приближенные значения чисел. Округление чисел | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 109 | Десятичные дроби | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 110 | Десятичные дроби | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Структурируют знания | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Берут на себя инициативу в организации совместного действия |
| 111 | Десятичные дроби | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Обмениваются знаниями между членами группы |
| 112 | Десятичные дроби | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 |
| 113 | Контрольная работа № 11. Десятичные дроби | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 114 | Как возникла арифметика | Урок развернутого оценивания. Презентация знаний | Оценивают качество усвоения темы | Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Демонстрируют стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания |
| 115 | **Умножение и деление десятичных дробей (21 час)**  Умножение десятичных дробей на натуральные числа | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Применяют алгоритм умножения десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т. д. | Выделяют и формулируют проблему | Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия |
| 116 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 117 | Деление десятичных дробей на натуральные числа | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 118 | Деление десятичных дробей на натуральные числа | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 119 | Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 120 | Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 |
| 121 | Контрольная работа № 12. Умножение и деление десятичных дробей | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 122 | Умножение десятичных дробей | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 123 | Умножение десятичных дробей | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 124 | Умножение десятичных дробей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выражают структуру задачи разными средствами. Выполняют операции со знаками и символами | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |
| 125 | Деление на десятичную дробь | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 126 | Деление на десятичную дробь | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Адекватно используют речевые средства для аргументации своей позиции |
| 127 | Умножение и деление десятичных добей | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 128 | Умножение и деление десятичных добей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 |
| 129 | Умножение и деление десятичных добей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выражают структуру задачи разными средствами | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |
| 130 | Контрольная работа № 13. Арифметические действия с десятичными дробями | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 131 | Среднее арифметическое | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 132 | Среднее арифметическое | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | Работают в группе |
| 133 | Умножение и деление десятичных дробей | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ действий | Учатся корректировать и оценивать действия партнеров |
| 134 | Контрольная работа № 14. Среднее арифметическое | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 135 | Как возникла арифметика: систематические дроби | Урок развернутого оценивания. Соревнование | Оценивают качество усвоения темы | Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств | Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |
| 137 | **Инструменты для вычислений и измерений**  **(20 часов)**  Микрокалькулятор | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 138 | Микрокалькулятор | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Выделяют формальную структуру задачи | Сличают свой способ действия с эталоном | Умеют представлять содержание в письменной и устной форме |
| 139 | Проценты | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 140 | Проценты | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Составляют план и последовательность действий | Обмениваются знаниями между членами группы |
| 141 | Проценты | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Работают в группе |
| 142 | Проценты | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи | Сличают способ и результат своих действий с эталоном | Учатся аргументировать и отстаивать свою точку зрения |
| 143 | Проценты | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД |  | 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 |
| 144 | Контрольная работа № 15. Проценты | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения | Описывают содержание совершаемых действий |
| 145 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | 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 |
| 146 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Сличают свой способ действия с эталоном | Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию |
| 147 | Измерение углов. Транспортир | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД | 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 |
| 148 | Измерение углов. Транспортир | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки | Оценивают достигнутый результат | Работают в группе |
| 149 | Круговые диаграммы | Урок изучения и первичного закрепления новых ЗУН, СУД | Строят и читают круговые диаграммы. Осуществляют поиск информации (в СМИ), содержащей данные, выраженные в процентах, интерпретируют их с помощью круговых диаграмм (с помощью Excel). 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 |
| 150 | Круговые диаграммы | Урок закрепления и совершенствования ЗУН, СУД |  | Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста | Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |
| 151 | Измерения и вычисления | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | Моделируют несложные зависимости с помощью формул; выполняют вычисления по формулам. Используют знания о зависимостях между величинами при решении текстовых задач. Изображают геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных 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 |
| 152 | Измерения и вычисления | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | 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 |
| 153 | Измерения и вычисления | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи | Оценивают достигнутый результат | Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать |
| 154 | Измерения и вычисления | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи | Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий | С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли |
| 155 | Контрольная работа № 16. Угол. Круговые диаграммы | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 156 | **Итоговое повторение, демонстрация личных достижений учащихся**  **(15 часов)**  Арифметические действия с натуральными и дробными числами | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД. Моделирующая игра | 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 |
| 157 |  | Урок комплексного применения ЗУН, СУД. Моделирующая игра |  | Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) |  |  |
| 158 |  | Урок комплексного применения ЗУН, СУД. Соревнование |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи |  |  |
| 159 | Контрольная работа за второе полугодие | Урок контроля и коррекции ЗУН |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Описывают содержание совершаемых действий |
| 160 | Буквенные выражения, упрощение выражений, формулы | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД. Моделирующая игра | 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 |
| 161 | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД. Моделирующая игра | 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 |
| 162 | Уравнения. Решение задач с помощью уравнений | Урок комплексного применения ЗУН, СУД. Соревнование |  | Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий |  |  |
| 163 | Измерения и вычисления. Проценты. Круговые диаграммы | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 164 | Наглядная геометрия | Урок обобщения и систематизации ЗУН, СУД | 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 |
| 165 | Наглядная геометрия | Урок комплексного применения ЗУН, СУД |  | Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи |  |  |
| 166 | Итоговая контрольная работа | Урок контроля и коррекции ЗУН | 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 | Анализ контрольной работы | Р |  | Осознают границы собственного знания и «незнания», дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, к способам решения задач | Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат | Умеют критично относиться к себе |
| 168 | Защита проектов | Уроки развернутого оценивания. Общественный смотр знаний | 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 | Защита проектов |  |  |  |  |  |
| 170 | Заключительный урок | Урок систематизации и обобщения знаний | Демонстрируют знания, умения и навыки, приобретенные при изучении курса математики 5 класса | Составляют целое представление о заданиях, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты | Оценивают достигнутый результат | Проявляют готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам |

**Учебно-методическое оснащение учебного процесса**

**Учебно-методический комплекс:**

1. *Виленкин Н. Я.* Математика. 5 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2013.
2. *Ерина Т. М.* Рабочая тетрадь по математике: 5 класс к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 5 класс» ФГОС / Т.М. Ерина. – М.: Экзамен, 2015.
3. *Попов М.А.* Дидактические материалы по математике: 5 класс / М.А. Попов. – М.: Экзамен, 2015.
4. *Рудницкая В. Н.* Контрольные работы по математике для 5 класса: в 2 ч. / В. Н. Рудницкая. – М.: Генжер, 2013.
5. *Жохов В. И*. Преподавание математики в 5–6-х классах по учебникам: Математика / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А.С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. Методические рекомендации для учителя. – М.: Мнемозина, 2011
6. Электронное приложение к учебнику «Математика. 5 класс» авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2015

**Дополнительная литература**

1. Математика: 5 класс: контрольные измерительные материалы / Ю.А. Глазков, В.И. Ахременков, М.Я. Гаиашвили. – М.: Экзамен, 2014.
2. Математика. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. 5 класс. ФГОС / М.Я. Гаиашвили В.И., Ахременков. – М.: Экзамен, 2015.
3. Математика. Сборник развивающих упражнений. 5 класс. Диагностика достижений (Ломоносовская школа. Образовательная технология «ИнтеллекТ») / М.А. Зиганов, Н.В. Локалова, Л.А. Корешкова, Л.А. Картавова. – М.: Клевер-Медиа-Групп, 2015.
4. Депман И.Я. За страницами учебника математики: книга для чтения учащимися 5 – 6 классов / И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. – М.: Просвещение, 1999. – 288 с.
5. Жохов В.И. Преподавание математики в 5 – 6 классах: методическое пособие. – М.: Мнемозина, 2008. – 239 с.
6. Жохов В.И. Математика. 5 класс. Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Мнемозина, 2010. – 64 с.
7. Жохов В.И. Математика. 5 класс. Диктанты для учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Жохов, И.М. Митяева. – М.: Мнемозина, 2010. – 96 с.
8. Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс: пособие для учителей и учащихся / В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2010. – 48 с.
9. Кузнецова Г.М. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика, 5 – 11 кл. / Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 4-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2004. – 320с.
10. Лысенко Ф.Ф. Тесты для промежуточной аттестации. Математика, 5-6 класс / Ф.Ф. Лысенко, Л.С. Ольхова, С.Ю. Кулабухов. – Ростов-на-Дону: Легион, 2010. – 157 с.
11. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2010. – 288 с.
12. Попова Л.П. Контрольно-измерительные материалы. 5 класс. – М.: ВАКО, 2010. – 93 с.
13. Рудницкая В.Н. Рабочая тетрадь по математике №1. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013.
14. Рудницкая В.Н. Рабочая тетрадь по математике №2. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2013.
15. Учебное интерактивное пособие к учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда «Математика» 5 кл. – М.: Мнемозина, 2009. – (CD-ROM)
16. Чесноков А.С. **Дидактические материалы по математике для** 5 класса / А.С. Чесноков, К.И. Нешков. – М: Классикс Стиль, 2009.

**Цифровые образовательные ресурсы**

1. Математика. 5-6 классы. Система уроков по учебникам Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И.Шварцбурда (компакт-диск). – Волгоград: Учитель, 2014.