****

**Рабочая программа**

**по математике**

**5 класс**

**Базовый уровень**

**Учитель: Мосина М.Р.**

**2019-2020 учебный год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике основного общего образования для 5 классов общеобразовательной школы (базовый уровень) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №1, Примерной программы по учебным предметам « Математика» 5-9 классы.- М.: Просвещение, с учетом авторской программы по математике С.М. Никольского, М.К. Потапова, Н.Н. Решетникова, А.В. Шевкина.

**Цели и задачи данной программы**

Обучение математике в 5 классе основной школы направлено на достижение следующих целей:

*в направлении личностного развития*

* Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
* Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* 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*

* 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 образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

**Место предмета в учебном плане**

На изучение математики в 5 классе отводится 6 часов в неделю 204 часа, рабочая программа рассчитана на 204 часа в год (6 часов в неделю), в том числе на проведение контрольных работ - 9 часов. Для реализации программного содержания используется учебник: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин Математика: учебник для 5 класса – М. Просвещение, 2016 год

### ****Планируемые результаты изучения учебного предмета****

### *Личностные результаты*

1. Чувство гордости за свою Родину, российский народ и историю России;
2. Осознание роли своей страны в мировом развитии, уважительное отношение к семейным ценностям, бережное отношение к окружающему миру.
3. Целостное восприятие окружающего мира.
4. Развитую мотивацию учебной деятельности и личностного смысла учения, заинтересованность в приобретении и расширении знаний и способов действий, творческий подход к выполнен*и*ю заданий.
5. Рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими.
6. Навыки сотрудничества со взрослыми и сверстниками.
7. Установку на здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, к работе на результат.

### *Метапредметные результаты*

1. Способность принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, находить средства и способы ее осуществления.
2. Овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера.
3. Умение планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
4. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.
6. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
7. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
8. Определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.
9. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием предмета «математика».
10. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.
11. Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием предмета «математика».

### *Предметные результаты*

1. Использование приобретенных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений.
2. Овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, основами счета, измерений, прикидки результата и его оценки, наглядного представления данных в разной форме (таблицы, схемы, диаграммы), записи и выполнения алгоритмов.
3. Приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.
4. Умения выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, выполнять и строить алгоритмы и стратегии в игре, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, представлять, анализировать и интерпретировать данные.
5. Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать ее на принтере).

***1. Натуральные числа и нуль.***

***Обучающийся научится:*** понимать особенности десятичной системы счисления; описывать свойства натурального ряда; читать и записывать натуральные числа; владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел; выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую, а зависимости от конкретной ситуации; сравнивать и упорядочивать натуральные числа; выполнять вычисления с натуральными числами, вычислять значения стене ней, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора; формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений; уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «мешана на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание стандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т.п.; типовые задачи «на части», на нахождение двух чисел по их сумме и разности.

***Обучающийся получит возможность:*** познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10; углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости; научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты, решать занимательные задачи.

***2. Изменение величин.***

***Обучающийся научится:*** измерять с помощью линейки и сравнивать длины отрезков; строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля; выражать одни единицы измерения длин отрезков через другие. Представлять натуральные числа на координатном луче; распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры; изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертёжных инструментов; распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда; строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда; определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот; измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов. Строить углы заданной величины с помощью транспортира. Выражать одни единицы измерения углов через другие; вычислять площади квадратов и прямоугольников, объемы куба и прямоугольного параллелепипеда, используя соответствующие формулы; выражать одни единицы измерения площади, объёма, массы, времени через другие; решать задачи на движение и на движение по реке.

***Обучающийся получит возможность:*** вычислять объёмы пространственных геометрических фигур; углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах; применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов; решать занимательные задачи.

***3. Делимость натуральных чисел.***

***Обучающийся научится:*** формулировать определения делителя и кратного, простого и составного числа, свойства и признаки делимости чисел; доказывать и опровергать утверждения о делимости чисел; классифицировать натуральные числа.

***Обучающийся получит возможность:*** решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел; изучить тему «Многоугольники»; изучить исторические сведения по теме; решать занимательные задачи.

***4. Обыкновенные дроби.***

***Обучающийся научится:*** преобразовывать обыкновенные дроби с помощью основного свойства дроби; приводить дроби к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их; выполнять вычисления с обыкновенными дробями; знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений; решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу; выражать с помощью дробей сантиметры в метрах, граммы в килограммах, килограммы в тоннах и т.п.; выполнять вычисления со смешанными дробями; вычислять площадь прямоугольника, объем прямоугольного параллелепипеда; выполнять вычисления с применением дробей; представлять дроби на координатном луче.

***Обучающийся получит возможность:*** проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей; решать сложные задачи на движение, на дроби, навсе действия с дробями, на совместную работу, на движение по реке; изучить исторические сведения по теме; решать исторические, занимательные задачи.

**Содержание тем учебного курса**

***1. Повторение (1ч.)***

***1. Натуральные числа и нуль (51ч.).***

* Ряд натуральных чисел. Десятичная система записи натуральных чисел. Сравнение натуральных чисел. Сложение. Законы сложения.
* Вычитание. Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. Умножение. Законы умножения. Распределительный закон.
* Сложение и вычитание чисел столбиком. Умножение чисел столбиком. Степень с натуральным показателем. Деление нацело. Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. Задачи «на части». Деление с остатком. Числовые выражения. Нахождение двух чисел по их сумме и разности.

***2. Изменение величин (38ч.).***

* Прямая. Луч. Отрезок. Измерение отрезков. Метрические единицы длины.
* Представление натуральных чисел на координатном луче.
* Окружность и круг. Сфера и шар. Углы. Измерение углов. Треугольники.
* Четырёхугольники. Площадь прямоугольника. Единицы площади. Прямоугольный параллелепипед, Объём прямоугольного параллелепипеда. Единицы объёма. Единицы массы. Единицы времени. Задачи на движение.

***3. Делимость натуральных чисел (25ч.).***

* Свойства делимости. Признаки делимости. Простые и составные числа. Делители натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное.

**4. Обыкновенные дроби (75ч.).**

* Понятие дроби. Равенство дробей. Задачи на дроби. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей. Сложение дробей. Законы сложения. Вычитание дробей. Умножение дробей. Законы умножения. Деление дробей. Нахождение части целого и целого по его части.
* Задачи на совместную работу. Понятие смешанной дроби. Сложение смешанных дробей. Вычитание смешанных дробей. Умножение и деление смешанных дробей.
* Представление дробей на координатном луче. Площадь прямоугольника. Объём прямоугольного параллелепипеда.

Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

Задачи на части, доли

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на доли.

### *****5. Повторение (14ч.).*****

### **При организации текущего и итогового повторения используются задания из раздела «Задания для повторения» и другие материалы. Итоговая контрольная работа №9.**

**Календарно-тематическое планирование материала по математике в 5А, Б классах (204 ч.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | | | Тип и вид урока | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки | Вид контроля, измерители | УУД | Дата проведения | | | | |
| План | | | Факт | |
|  |  | | |  |  |  |  |  | 5а | 5б | | 5а | 5б |
| **Повторение (1ч.)** | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Повторение | | |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **Глава I.Натуральные числа и нуль (51 ч)** | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Ряд натуральных чисел. | | | ОНЗ | Натуральные числа, натуральный ряд, первое число натурального ряда, предшествующее и последующее числа. | ***Знать*** понятия: натуральные числа, ряд натуральных чисел.  ***Уметь*** различать ситуации «от числа a до b включительно» и «между a и b»,  сравнивать числа, в которых отдельные цифры заменены звездочками, заполнять и анализировать таблицы | ИО | **Регулятивные**: учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные**: используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литратуры  **Коммуникативные**:  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. |  | |  |  |  |
| 3 | Десятичная система записи натуральных чисел. | | | ОНЗ  Р | Десятичная система записи чисел, цифры, десятичная система счисления, однозначное число, многозначное число, классы и разряды чисел, запись натурального числа в виде суммы разрядных слагаемых | ***Знать*** систему записи натуральных чисел.  ***Уметь*** читать и записывать многозначные числа, определять разряд числа, записывать число в виде суммы разрядных слагаемых | ВП | **Регулятивные:** различают способ и результат действия,  **Познавательные:**  ориентируются на разнообразие способов решения задач  **Коммуникативные:** контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 4 | Сравнение натуральных чисел. | | | ОНЗ  Р | Сравнение натуральных чисел, знаки «больше», «меньше», положительное число. Ряд неотрицательных целых чисел | ***Знать*** способы сравнения натуральных чисел (при помощи натурального ряда и по их десятичной записи).  ***Уметь*** записы­вать сравнение с помощью математической символики (знаки сравнения: <, >, =), обозначать натуральные чис­ла, используя бу­квы латинского алфавита. | ВП | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 5 | Сложение натуральных чисел. Законы сложения | | | ОНЗ  Р  ОК | Сумма чисел, слагаемые, переместительный и сочетательный законы сложения | Знать названия компонентов действия при сложении, переместительный и сочетательный законы сложения.  Уметь находить слагаемые, даю­щие круглую сумму, оканчивающуюся нулями, применять законы сложения для упрощения вычислений | ИО | **Регулятивные:** вносят необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок  **Познавательные:** владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 6 | Вычитание натуральных чисел. | | | ОНЗ  Р  ОК | Разность, уменьшаемое, вычитаемое,  больше или равно, меньше или равно | Знать названия компонентов действия при вычитании, правила нахождения неизвестных компонентов при вычитании.  Уметь решать простые уравнения, применять законы арифметических действий для упрощения вычислений | ВП | **Регулятивные:** оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 7 | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания | | | ОНЗ  Р | Число, большее или меньше данного на несколько единиц, ответы на вопросы: на сколько больше(меньше)? Сколько всего? Сколько осталось? | ***Знать*** способы решения текстовых задач основных типов.  ***Уметь*** решать типичные текстовые задачи арифметическим способом, оформлять решения, решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения. | ФО | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 8  9 | Закрепление по теме "Решение текстовых задач" | | | ОНЗ  Р | Число, большее или меньше данного на несколько единиц, ответы на вопросы: на сколько больше(меньше)? Сколько всего? Сколько осталось? | ***Знать*** способы решения текстовых задач основных типов.  ***Уметь*** решать типичные текстовые задачи арифметическим способом, оформлять решения, решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения. | СП | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 10  11 | Умножение натуральных чисел. Законы умножения. | | | ОНЗ  Р  ОК | Произведение чисел, множители, переместительный и сочетательный законы умножения. Заключение множителей в скобки | ***Знать***  названия компонентов действия при умножении, правила нахождения неизвестных компонентов при умножении, переместительный и сочетательный  законы умножения.  ***Уметь*** применять законы умножения для рационального выполнении вычислений, записывать законы умножения в буквенной форме. | ИО ВП Д **СР№1** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:** используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литратуры  **Коммуникативные:** учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 12 | **Входная контрольная работа** | | | К |  | ***Уметь*** обобщать и систематизировать знания по теме, выбирать рациональный способ решения задач, применять законы арифметических действий при вычислениях. |  | **Регулятивные:**  осуществляют пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 13  14  15  16 | Распределительный закон . | | | ОНЗ  Р | Распределительный закон, раскрытие скобок, вынесении множителя за скобки | ***Знать*** формулировку распределительного закона.  ***Уметь*** применять распределительный закон при раскрытии скобок и вынесении множителя за скобки | БО  ВП  ИО | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 17 | Сложение и вычитание столбиком. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р ОК | Таблица сложения, сложение и вычитание по разрядам | ***Знать*** правила сложения и вычитания натуральных чисел.  ***Уметь*** выполнять вычисления на сложение и вычитание многозначных чисел, восстанавливать примеры, заменяя одинаковые буквы одинаковыми цифрами, разные буквы разными цифрами. | ИО  ВП  СП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  ориентируются на разнообразие способов решения задач  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 18  19  20 | ***Контрольная работа №1 по теме:***  ***«Натуральные числа и нуль»*** | | | К |  | ***Уметь*** обобщать и систематизировать знания по теме, выбирать рациональный способ решения задач, применять законы арифметических действий при вычислениях. | К№1 | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 21  22  23  24  25 | Умножение чисел столбиком | | | ОНЗ Р ОК | Таблица умножения, законы умножения | ***Знать*** смысл умножения одного числа на другое; законы умно­жения.  ***Уметь*** умножать многозначные числа (столби­ком). | ИО  ВП  СП | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 26  27  28 | Степень с натуральным показателем | | | ОНЗ Р | Произведение одинаковых чисел, степень числа, основание степени и показатель степени. Квадрат и куб числа | ***Знать*** определение степени, основания степени и показателя степени.  ***Уметь*** представлять произведение чисел в виде степени и наоборот, находить значение квадрата и куба числа. | ФО ВП  СП  СП  **СР№2** | **Регулятивные:**  оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 29  30  31 | Деление нацело. | | | ОНЗ Р ОК | Деление нацело, делимое. делитель, частное, деление на нуль | ***Знать*** компоненты действия деления.  ***Уметь*** выполнять деление нацело; находить делимое по частному и делителю; исправлять ошибки в записи деления многозначных чисел «уголком». | ИО  ВП  СП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 32  33  34  35 | Решение текстовых задач с помощью умножения и деления. | | | ОНЗ Р | Число, большее или меньше данного в несколько раз, ответы на вопросы: во сколько раз больше(меньше)? | ***Знать*** способы решения текстовых задач.  ***Уметь*** решать типичные тексто­вые задачи, про­стейшие задачи арифметическим способом, оформлять реше­ния, решать зада­чи разными спо­собами, выбирать наиболее рацио­нальный способ решения  анализировать и осмыс­ливать текст задач, строить логическую цепочку рассуждений | ФО СП  СП | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 36  37  38  39 | Задачи на части. | | | ОНЗ Р Р ОК | Части некоторой величины, некоторая величина, принимаемая за одну часть | ***Знать*** виды и способы решения текстовых задач на части.  ***Уметь*** решать задачи на части арифметическим способом | ФО  СП  ВП  ИО  **СР№3** | **Регулятивные:** выполняют работу по алгоритму  **Познавательные:**  ориентируются на разнообразие способов решения задач  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 40  41 | Деление с остатком. | | | ОНЗ Р Р | Деление с остатком; неполное частное, делитель и остаток; деление многозначных чисел «уголком». | ***Знать*** компонен­ты действия де­ления с остатком.  ***Уметь*** выпол­нять деление с остатком; нахо­дить делимое по неполному частному, делителю и остатку; исправлять ошибки в записи деления многозначных чисел «уголком». | ИО  ФО  БО  **СР№4** | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 42 | Числовые выражения. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р | Числовое выражение, упрощение числовых выражений, правила выполнения действий | **Знать** правила порядка выпол­нения действий.  **Уметь** опреде­лять и указывать порядок выпол­нения действий в выражении; на­ходить значение выражения. | СП  ВП | **Регулятивные:**  оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 43  44  45  46  47 | ***Контрольная работа №2 по теме:***  ***«Натуральные числа и нуль»*** | | | К |  | ***Уметь*** упрощать выражения, при­меняя распреде­лительное свой­ство умножения; находить значе­ние выражения, содержащего дей­ствия первой и второй ступени; решать задачи на части; находить значение выра­жения, содержа­щего квадрат и куб числа. | К№2 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 48 | Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности | | | ОНЗ  ОНЗ  Р Р ОК | Нахождение двух чисел по их сумме и разности | ***Знать*** компоненты действий.  ***Уметь*** анализировать и осмысливать текст задач, моделировать условия с помощью схем, рисунков, строить логическую цепочку рассуждений | БО ФО Д ИО ВП СП  **СР№5** | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату  **Познавательные:**  проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 49 | Вычисления с помощью калькулятора. | | | ОНЗ | Калькулятор, назначение основных клавиш, вычисления с помощью калькулятора | ***Знать*** правила пользования калькулятором.  ***Уметь*** выполнять вычисления, в том числе с использованием памяти калькулятора | ВП | **Регулятивные:**  выполняют работу по алгоритму  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 50  51 | Исторические сведения. Занимательные задачи. | | | ОНЗ Р Р |  | ***Уметь*** самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. | ИО  ВП | **Регулятивные:**  осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату, концентрируют волю для преодоления интеллектуальных затруднений  **Познавательные:**  проводят сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| **Глава II. Измерение величин (38 ч).** | | | | | | | | | | | | | |
| 52  53 | Прямая. Луч. Отрезок. | | | ОНЗ ОНЗ Р | Отрезок, луч, начало луча, прямая, пересечение прямых, параллельные прямые, равные отрезки | Знать понятие прямой, параллельных прямых, луча, отрезка, равных отрезков, буквенные обо­значения данных фигур.  Уметь решать геометрические задачи полным перебором всех возможных слу­чаев взаимного расположения фигур. | БО ФО Д ВП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 54  55 | Измерение отрезков. | | | ОНЗ ОК | Единицы измерения длины, расстояние между точками, округление приближенного значения длины отрезка | Знать единицы измерения отрезков, понятие приближённой длины отрезка с недостатком, с избытком, с округлением.  Уметь пользоваться метрической таблицей для перевода единиц измерения. | ИО ВП  **СР№6** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 56  57 | Метрические единицы длины. | | | ОНЗ Р | Доли метра, дециметр, сантиметр, миллиметр, километр, микроны, микромикроны | Знать производные от метра единицы длины отрезков.  Уметь, используя соотношения между метрическими единицами длины, выполнять перевод величин одной в другую. | ФО  ВП | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 58  59 | Представление натуральных чисел на координатном луче. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р | Координатный луч, начало отсчета, единичный отрезок | Знать понятия координатного луча, единичного отрезка.  Уметь отмечать на координатном луче точки соответствующие натуральным числам, сравнивать числа с помощью координатного луча. | ФО Д СП | **Регулятивные:**  различают способ и результат действия  **Познавательные:**  создают, применяют и преобразовывают знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач и учёта сделанных ошибок.  **Коммуникативные:**  яс­но, точно, грамотно из­лагают свои мысли в уст­ной речи в ходе диалога |  | |  |  |  |
| 60 | ***Контрольная работа №3 по теме: «Измерение величин»*** | | | К |  | ***Уметь,*** используя соотношения между метрическими единицами длины, выполнять перевод величин одной в другую, отмечать на координатном луче точки соответствующие натуральным числам, сравнивать числа с помощью координатного луча. | К№3 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 61 | Окружность и круг. Сфера и шар | | | ОЗН | Окружность, круг, дуга, радиус, диаметр, свойство диаметров, сфера, шар | Знать понятия окружности и её центра, радиуса, хорды, диаметра, дуги, шара, сферы и круга.  Уметь решать задачи по готовому чертежу или по чертежу, который дополняется по ходу решения задачи. | ФО | **Регулятивные:**  оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 62  63  64 | Углы. Измерение углов | | | ОНЗ Р ОК | Угол, вершина угла, стороны угла, равные углы, развернутый угол, прямой, острый , тупой углы, перпендикулярные прямые, смежные углы | Знать понятие угла, вершины, сторон угла, единиц измерения.  Уметь строить развёрнутый, прямой, острый и тупой углы и перпендикулярные прямые, находить значение угла по смежному | ФО Д БО  ВП  **СР№7** | **Регулятивные:**  осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы  **Познавательные:**  понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации  **Коммуникативные:**  проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач |  | |  |  |  |
| 65  66  67 | Треугольники | | | ОНЗ Р ОК | Треугольник, вершина, углы и стороны треугольника, остроугольный, тупоугольный, прямоугольный треугольники, периметр | Знать понятия треугольника, вершин, сторон и углов, периметра треугольника.  Уметь классифицировать треугольники по углам и сторонам. | ФО ВП  СП  **СР№8** | **Регулятивные:**  выполняют работы по предъявленному алгоритму  **Познавательные:**  осуществляют поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 68  69  70 | Четырехугольники | | | ОНЗ Р ОК | Четырехугольник, вершина, углы и стороны четырехугольника, периметр, прямоугольник, квадрат, ромб | Знать понятия четырехугольни­ка, вершин, сто­рон и углов, периметр четырёхугольника.  ***Уметь*** находить периметр прямоугольников и квадратов. | ФО ВП Д СП  **СР№9** | **Регулятивные**: адекватно оценивают правильность или ошибоч­ность выпол­нения учеб­ной задачи, её объективную труд­ность и соб­ственные возможности её решения  **Познавательные**: создают, применяют и преобразо­вывают знаково-символические средства, мо­дели и схемы для решения задач  **Коммуникативные**: выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрприме­ры, отстаивают свою точку зрения |  | |  |  |  |
| 71  72  73 | Площадь прямоугольника. Единицы площади. | | | ОНЗ Р ОК | Квадратные единицы измерения, площадь прямоугольника, площадь квадрата, равные площади | Знать единицы измерения пло­щади через поня­тие единичного квадрата, форму­лы нахождения площади квадрата и площади прямоугольника.  Уметь решать задачи на нахождение площади фигуры. решать практико-ориентированные текстовые задачи, правильно формулируя ответ с учётом остатка. | ФО ВП Д ИО  **СР№10** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 74  75 | Прямоугольный параллелепипед | | | ОНЗ Р | Прямоугольный параллелепипед, основания, боковые грани, ребра, вершины, измерения, развертка | Знать понятие прямоугольного параллелепипеда и всей соответствующей терминологии.  Уметь изображать проекцию прямоугольного параллелепипеда на плоскости и находить его площадь поверхности. | ФО ВП | **Регулятивные**: выполняют работу по предъяв­ленному алгоритму  **Познавательные**: осуществ­ляют поиск необходимой информации для выпол­нения про­блемных за­даний с ис­пользовани­ем учебной литературы  **Коммуникативные**: яс­но, точно, грамотно из­лагают свои мысли в уст­ной речи в ходе диалога |  | |  |  |  |
| 76  77  78 | Объем прямоугольного параллелепипеда. Единицы объема | | | ОНЗ Р ОК | Объем, единицы измерения объема, формула объема прямоугольного параллелепипеда. | Знать понятие единичного куба, формулу вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда.  Уметь вычислять объём прямоугольного параллелепипеда, решать текстовые задачи | БО ВП  СП  **СР№11** | **Регулятивные:** различают способ и результат действия,  **Познавательные:**  ориентируются на разнообразие способов решения задач  **Коммуникативные:** контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 79 | Единицы массы | | | ОНЗ | Единицы массы: грамм, килограмм, тонна, центнер | Знать единицы измерения массы и соотношения между ними.  Уметь решать задачи с единицами измерения массы и задачи на округление, выполнять сложение и вычитание именованных чисел | ФО | **Регулятивные:**  вносят необходимые коррективы в действие после его завершения с учетом характера сделанных ошибок  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению |  | |  |  |  |
| 80 | Единицы времени | | | ОНЗ | Сутки, год, месяц, неделя, квартал, декада | Знать единицы измерения времени и соотношения между ними, какой год называется високосным  Уметь решать задачи с единицами измерения времени и задачи на округление, выполнять сложение и вычитание именованных чисел | ВП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 81  82  83  84 | Задачи на движение. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р Р ОК | Путь, скорость, время, скорость сближения, скорость удаления, движение по реке, скорость по течению, скорость против течения, собственная скорость. | Знать понятия скорости, времени, расстояния, скорость сближения, скорость удаления., скорость по течению, скорость против течения, собственная скорость.  Уметь решать задачи на равномерное движение, движение двух участников навстречу друг другу или в одном направлении, на движение по воде. | ИО ФО  СП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения  **Познавательные:**  применяют и преобразовывают знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 85 | ***Контрольная работа № 4 по теме :***  ***« Измерение величин»*** | | | К |  | ***Уметь*** находить площади прямоугольника, объём прямоугольного параллелепипеда, переводить единицы измерения, решать задачи на различные виды движения | К№4 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 86  87 | Многоугольники | | | ОНЗ Р | Ломаная, многоугольник, выпуклый многоугольник | Знать понятия ломаной линии, многоугольника, равенства многоугольников, выпуклого многоугольника со всей необходимой терминологией.  Уметь различать выпуклые и невыпуклые многоугольники, решать задачи на основное свойство площадей. | БО ВП Д  **СР№12** | **Регулятивные:**  осуществляют контроль по образцу и вносят необходимые коррективы  **Познавательные:**  понимают и используют математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации  **Коммуникативные:**  проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач |  | |  |  |  |
| 88  89 | Исторические сведения. Занимательные задачи | | | ОНЗ Р |  | ***Уметь*** самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. | ФО ИО | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, концентрируют волю для преодоления интеллектуальных затруднений  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
|  | |  | **Глава III. Делимость натуральных чисел (25 ч).** | | | | | | | | | | |
| 90  91  92 | Свойства делимости | | | ОНЗ Р ОК | *а* кратно *в*, свойства делимости | ***Знать*** свойства делимости натуральных чисел.  ***Уметь*** доказывать основные свойства делимости чисел. | ФО ВП Д СП | **Регулятивные**: выполняют работу по предъяв­ленному алгоритму  **Познавательные**: устанавливают причинно-следственные связи,  строят логические цепи рассуждения.  **Коммуникативные**: яс­но, точно, грамотно из­лагают свои мысли в уст­ной речи в ходе диалога |  | |  |  |  |
| 93  94  95  96 | Признаки делимости | | | ОНЗ Р ОНЗ Р | Признаки делимости на 10, 5, 2, 9, 3;  чётные и нечётные числа. | ***Знать*** признаки делимости на 10, на 5, на 2;  признаки делимости на 9 и на 3; определения чётных и нечётных чисел.  ***Уметь*** распознавать числа, кратные 10, 9, 5, 3 и 2;  определять, является ли число чётным или нечётным;  выполнять устные вычисления и проверку правильности вычислений; использовать признаки делимости натуральных чисел при решении задач. | ФО БО ВП Д СП  **СР№13** | **Регулятивные:** различают способ и результат действия,  **Познавательные:**  ориентируются на разнообразие способов решения задач  **Коммуникативные:** контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 97  98 | Простые и составные числа | | | ОНЗ  Р | Простое число, составное число | ***Знать*** определение простого и составного числа.  ***Уметь***  распознавать простые и сложные числа; раскладывать составные числа на множители. | ФО ВП | **Регулятивные:**  оценивают правильность выполнения действия  на уровне адекватной ретроспективной оценки  **Познавательные:**  строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные:**  контролируют действия партнера |  | |  |  |  |
| 99  100  101 | Делители натурального числа | | | ОНЗ Р ОК | Делитель числа, простой делитель, разложение на простые множители | ***Знать*** определение делителя натурального числа.  ***Уметь***  раскладывать составные числа на множители;  использовать таблицу простых чисел. | ИО ВП Д СП | **Регулятивные**:  осуществляют пошаговый контроль по результату  **Познавательные**: строят речевое высказывание в устной и письменной форме  **Коммуникативные**: задают вопросы с целью получения нужной информации;  учитывают мнение партёра, аргументировано критикуют допущенные ошибки |  | |  |  |  |
| 102  103  104  105 | Наибольший общий делитель | | | ОНЗ Р Р ОК | Общие делители, наибольший общий делитель, взаимно простые числа | ***Знать***  определение наибольшего общего делителя (НОД); определение взаимно простых чисел; алгоритм нахождения НОД.  ***Уметь***  находить НОД для двух и более натуральных чисел;  определять па­ры взаимно про­стых чисел;  доказывать, являются ли числа взаимно просты­ми; выполнять уст­ные вычисления;  решать задачи арифметическим способом. | ИО ФО Д ВП **СР№14** | **Регулятивные**: выполняют работу по предъяв­ленному алгоритму  **Познавательные**: осуществ­ляют поиск необходимой информации для выпол­нения про­блемных за­даний с ис­пользовани­ем учебной литературы  **Коммуникативные**: яс­но, точно, грамотно из­лагают свои мысли в уст­ной речи в ходе диалога |  | |  |  |  |
| 106  107  108  109 | Наименьшее общее кратное. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р Р ОК | Общие кратные, наименьшее общее кратное | ***Знать***  какое число называют наименьшим общим кратным (НОК) чисел;  алгоритм нахождения НОК чисел.  ***Уметь***  находить НОК для двух и более натуральных чисел; решать задачи по схеме с использованием уравнения; объяснять, как составлено уравнение по тексту задачи. | БО ФО Д СП  ВП | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 110 | ***Контрольная работа № 5 по теме «Делимость натуральных чисел»*** | | | К |  | ***Уметь***  обобщать и систематизировать знания;  раскладывать числа на простые множители;  находить НОК и НОД натуральных чисел;  распознавать взаимно простые числа; | К№5 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату |  | |  |  |  |
| 111  112 | Использование четности при решении задач | | | Р Р | Четность, нечетность чисел, использование идеи четности для решения задач, в условии которых ничего не говорится о четности | ***Уметь*** использовать признаки и свойства чётности при решении разнообразных задач. | ВП  СП | **Регулятивные**: выполняют работу по предъяв­ленному алгоритму, составляют план действий  **Познавательные**: осуществ­ляют поиск необходимой информации для выпол­нения про­блемных за­даний с ис­пользовани­ем учебной литературы  **Коммуникативные**: яс­но, точно, грамотно из­лагают свои мысли в уст­ной речи в ходе диалога |  | |  |  |  |
| 113  114 | Исторические сведения. Занимательные задачи | | | ОНЗ  Р |  | ***Уметь*** самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. | ИО  СП | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| **Глава IV. Обыкновенные дроби (75 ч).** | | | | | | | | | | | | | |
| 115 | Понятие дроби | | | ОНЗ | Дробь как результат деления натуральных чисел, обыкновенные дроби, числитель дроби, знаменатель дроби | ***Знать*** представление о долях, понятие обыкновенной дроби, числителя и знаменателя.  ***Уметь*** читать и записывать обыкновенные дроби; находить половину, треть, четверть; изображать обыкновенные дроби на координатном луче. | ФО | **Регулятивные:**  осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы  **Познавательные:**  понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации  **Коммуникативные:**  проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач |  | |  |  |  |
| 116  117  118 | Равенство дробей | | | ОНЗ Р ОК | Основное свойство дроби, сократимая дробь, несократимая дробь | ***Знать*** понятие равных дробей; сократимой дроби; несократимой дроби; основное свойство дроби.  ***Уметь*** определять равные дроби; сокращать дроби; находить НОД. | ИО  ВП Д СП | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 119  120  121  122  123 | Задачи на дроби | | | ОНЗ Р ОНЗ Р ОК | Нахождение части числа и целого числа по его части | ***Знать*** решение задач на нахождение части от целого и целого числа по его части.  ***Уметь*** воспроизводить изученную информацию; подбирать аргументы, соответствующие решению; правильно оформлять работу, решать задачи разными способами, выбирать наиболее рациональный способ решения. | ИО БО  ФО Д ВП  **СР№15** | **Регулятивные**: адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;  **Познавательные**: умеют использовать различные приёмы для решения задач;  выбирают наиболее рациональные способы решения.  **Коммуникативные**: аргументированно отвечают на вопросы;  уважительно относятся к иному мнению при ведении диалога |  | |  |  |  |
| 124  125  126  127 | Приведение дробей к общему знаменателю | | | ОНЗ Р Р ОК | Общий знаменатель, приведение дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель | ***Знать*** термин «кратный», основное свойство дроби.  ***Уметь*** находить дополнительный множитель и приводить дроби к общему знаменателю; отражать в письменной форме свои решения. | ИО ФО Д СП  ВП | **Регулятивные**: моделируют условие, строят логическую цепочку рассуждений, выступают с решением проблемы.  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**:  работают в группе, находят общее решение |  | |  |  |  |
| 128  129  130 | Сравнение дробей | | | ОНЗ Р ОК | Сравнение дробей по числителям, по знаменателям, сравнение дроби с единицей, правильные и неправильные дроби | ***Знать*** правило сравнения дробей с одинаковыми и разными знаменателями; понятие правильной и неправильной дроби.  ***Уметь*** сравнивать дроби с одинаковыми и разными знаменателями; | ИО ВП  СП  **СР№16** | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 131  132  133  134 | Сложение дробей | | | ОНЗ Р ОК | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями, сложение дробей с разными знаменателями | ***Знать*** применение правила сложения дробей с одинаковыми и разными знаменателями.  ***Уметь*** складывать дроби с одинаковыми и разными знаменателями; решать задачи на сложение дробей. | БО ВП Д СП  **СР№17** | **Регулятивные**: моделируют условие, строят логическую цепочку рассуждений, выступают с решением проблемы.  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**:  работают в группе, находят общее решение |  | |  |  |  |
| 135  136  137  138 | Законы сложения | | | ОНЗ  Р  Р ОК | Переместительный закон сложения, сочетательный закон сложения | ***Знать*** законы сложения.  ***Уметь*** записывать законы с помощью букв; применять законы при вычислениях; демонстрировать теоретические и практические знания о различных действиях над обыкновенными дробями. | ФО ИО Д СП  **СР№18** | **Регулятивные**: осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату; вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта сделанных ошибок.  **Познавательные**: строят логические рассуждения;  проводят несложные доказательства рассуждений с опорой на законы сложения.  **Коммуникативные**: задают вопросы с целью получения нужной информации;  учитывают мнение партёра, аргументировано критикуют допущенные ошибки |  | |  |  |  |
| 139  140  141  142 | Вычитание дробей . Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ  Р  Р ОК | Разность двух дробей, разность дробей с одинаковыми знаменателями, разность дробей с разными знаменателями | ***Знать*** правило вычитания дробей с разными знаменателями.  ***Уметь***  формулировать, записывать с помощью букв правила действий с обыкновенными дробями;  выполнять вычитание дробей с разными знаменателями, используя правило;  решать задачи с помощью действия вычитания дробей. | БО ВП Д СП  **СР№19** | **Регулятивные**: моделируют условие, строят логическую цепочку рассуждений, выступают с решением проблемы.  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**:  работают в группе, находят общее решение |  | |  |  |  |
| 143 | ***Контрольная работа № 6 по теме: «Обыкновенные дроби»*** | | | К |  | ***Уметь***  обобщать и систематизировать знания по теме;  сокращать дроби, сравнивать, складывать и вычитать дроби с разными знаменателями; решать задачи, в том числе повышенной сложности. | К№6 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату, формирование интеллектуальной честности и объективности. |  | |  |  |  |
| 144  145  146  147 | Умножение дробей | | | ОНЗ  Р  Р ОК | Умножение дроби на число, произведение дробей, взаимно обратные числа | ***Знать***  правило умножения дроби на натуральное число; правила умножения дроби на дробь;порядок действий при вычислениях.  ***Уметь*** применять правила умножения дробей при вычислениях. | ИО ВП Д БО  **СР№20** | **Регулятивные**: выполняют работу по предъявленному алгоритму;  умеют сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**: ставят вопросы, обращаются за помощью;  предлагают помощь и сотрудничество. |  | |  |  |  |
| 148  149 | Законы умножения | | | ОНЗ Р | Переместительный, сочетательный и распределительный законы умножения | ***Знать*** переместительный, сочетательный и распределительный законы.  ***Уметь*** применять свойства умножения при нахождении значения выражений с дробями. | ФО ВП | **Регулятивные**: моделируют условие, строят логическую цепочку рассуждений, выступают с решением проблемы.  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**:  работают в группе, находят общее решение |  | |  |  |  |
| 150  151  152  153 | Деление дробей | | | ОНЗ  Р  Р ОК | Деление дроби на число, деление дроби на дробь | ***Знать*** правило деления дробей  ***Уметь***  применять правило деления дробей при нахождении значений числовых выражений;  применять правило деления дробей при решении уравнений, решении текстовых задач. | ИО ВП СП  **СР№21** | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 154  155 | Нахождение части целого и целого по его части. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р | Нахождение части целого и целого по его части, решение текстовых задач | ***Знать*** способы решения текстовых задач основных типов на дроби;  правило нахождения дроби от числа;  правило нахождения числа по данному значению его дроби.  ***Уметь***  решать типичные текстовые задачи на нахождение части целого и целого по его части;  оформлять решения, решать задачи разными способами;  выбирать наиболее рациональный способ решения. | ФО СП | **Регулятивные**: моделируют условие, строят логическую цепочку рассуждений, выступают с решением проблемы.  **Познавательные**: применяют правила и пользуются инструкциями и освоенными закономерностями;  **Коммуникативные**:  работают в группе, находят общее решение |  | |  |  |  |
| 156 | ***Контрольная работа №7 по теме: «Обыкновенные дроби»*** | | | К |  | ***Уметь*** обобщать и систематизировать знания по следующим темам курса математики: умножение и деление дробей, законы умножения, нахождения части целого и целого по его части.  сокращение дробей, сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями;  решение задач | К№7 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату, формирование интеллектуальной честности и объективности. |  | |  |  |  |
| 157  158  159  160  161 | Задачи на совместную работу | | | ОНЗ  Р  ОК  Р  ОК | Объем работы, единица работы | ***Знать*** приёмы решения текстовых задач на совместную работу.  ***Уметь*** решать задачи на совместную работу. | ИО ВП СП  ВП  СП  **СР№22** | **Регулятивные:**  понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные:**  владеют общим приемом решения задач  **Коммуникативные:**  аргументируют свою позицию при выработке общего решения в совместной деятельности. |  | |  |  |  |
| 162  163  164 | Понятие смешанной дроби | | | ОНЗ Р ОК | Неправильные дроби, смешанное число, целая часть , дробная часть, выделение целой части | ***Знать***  какие числа называются смешанными;  как выделить целую часть из неправильной дроби; как представить смешанное число в виде неправильной дроби.  ***Уметь***  читать и записывать смешанные числа;  представлять смешанное число в виде суммы целой и дробной частей;  определять положение смешанных чисел на координатном луче;  представить смешанное число в виде неправильной дроби и наоборот. | ФО ВП  СП  **СР№23** | **Регулятивные**: понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные**: проявляют познавательный интерес, переносят знания в новые условия;  **Коммуникативные**: умело выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры |  | |  |  |  |
| 165  166  167 | Сложение смешанных дробей | | | ОНЗ Р ОК | Сложение смешанных дробей с одинаковыми и разными знаменателями | ***Знать***  правило сложения смешанных дробей;  выделять целую часть из неправильной дроби и уметь добавлять её к уже имеющейся целой части.  ***Уметь*** решать текстовые задачи с использованием смешанных дробей, выбирать рациональный способ решения. | БО ВП Д **СР№23** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 168  169  170  171 | Вычитание смешанных дробей | | | ОНЗ  Р  Р  ОК | Вычитание смешанных дробей с одинаковыми и разными знаменателями | ***Знать*** правило вычитания смешанных дробей, правило вычитания дроби из натурального числа.  ***Уметь*** приводить примеры, формулировать выводы. | ИО ВП СП  **СР№24** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 172  173  174  175  176 | Умножение и деление смешанных дробей. Подготовка к контрольной работе. | | | ОНЗ Р Р ОК | Умножение и деление смешанной дроби на натуральное число, умножение и деление смешанных дробей | ***Знать*** правила умножения и деления смешанных дробей, порядок действий при вычислениях.  ***Уметь*** решать примеры с использованием правил умножения и деления смешанных дробей. | ФО ИО Д ВП  СП  **СР№25** | **Регулятивные**: понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные**: проявляют познавательный интерес, переносят знания в новые условия;  **Коммуникативные**: умело выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры |  | |  |  |  |
| 177 | ***Контрольная работа № 8 по теме: «Обыкновенные дроби»*** | | | К |  | ***Уметь*** обобщать и систематизировать знания по теме «Действия со смешанными дробями»;  по задачам повышенной сложности. | К№8 | **Регулятивные:** осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату, формирование интеллектуальной честности и объективности. |  | |  |  |  |
| 178  179  180  181 | Представление дробей на координатном луче | | | ОНЗ  Р  Р  ОК | Координатный луч, начало отсчета, единичный отрезок | ***Знать*** понятие положительных рациональных чисел , определение среднего арифметического нескольких чисел.  ***Уметь*** выбирать удобный единичный отрезок, отмечать на координатном луче точки с дробными координатами, находить середину отрезка и среднее арифметическое нескольких чисел. | ИО ВП СП Д **СР№26** | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| 182  183  184 | Площадь прямоугольника. Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | ОНЗ Р | Прямоугольник, периметр, диагональ, площадь прямоугольника, понятие объема. Единицы объема. Формула объема прямоугольного параллелепипеда | ***Знать*** термины: формула, площадь, объём, прямоугольный параллелепипед, формулы площади прямоугольника и квадрата, объёма прямоугольного параллелепипеда и куба, основные элементы прямоугольного параллелепипеда.  ***Уметь*** работать с единицами измерения площади и объёма, использовать формулы при решении поставленных задач. | ФО СП  **СР№27** | **Регулятивные**: понимают сущность алгоритмических предписаний и умеют действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;  **Познавательные**: проявляют познавательный интерес, переносят знания в новые условия;  **Коммуникативные**: умело выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры |  | |  |  |  |
| 185  186 | Сложные задачи на движение по реке | | | Р Р | Движение по реке, скорость по течению, скорость против течения, собственная скорость. | Уметь решать сложные задачи на движение по реке. | ИО СП | **Регулятивные**: адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;  **Познавательные**: умеют использовать различные приёмы для решения задач;  выбирают наиболее рациональные способы решения.  **Коммуникативные**: аргументированно отвечают на вопросы;  уважительно относятся к иному мнению при ведении диалога |  | |  |  |  |
| 187  188  189  190 | Исторические сведения. Занимательные задачи | | | ОНЗ Р |  | ***Уметь*** самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. | ФО ИО | **Регулятивные:**  учитывают правило в планировании и контроле способа решения, выбирают действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.  **Познавательные:**  используют поиск необходимой информации для выполнения учебного задания с использованием учебной литературы  **Коммуникативные:**  учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве |  | |  |  |  |
| **Повторение (14 ч).** | | | | | | | | | | | | | |
| 191  192  193 | Натуральные числа | | | Р |  | ***Знать*** правила сравнения, сложения, вычитания, умножения и деления  натуральных чисел.  ***Уметь*** формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, выполнять основные действия с натуральными числами. | ФО | Составлять план и по­следователь­ность действий.  Умение самостоятельно ставить цели, умение выбирать и создавать алгоритмы для решения учебной задачи. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи на выполнение действий с многозначными числами.  Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |  | |  |  |  |
| 194  195 | Измерение величин. Подготовка к контрольной работе. | | | Р Р |  | ***Знать*** формулы для вычисления площадей прямоугольника и квадрата.  ***Уметь*** вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; выражать одни единицы измерения через другие; представлять натуральные числа на координатном луче. | ФО ВП | Составлять план и по­следователь­ность действий.  Умение самостоятельно ставить цели, умение выбирать и создавать алгоритмы для решения учебной задачи. умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи  Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности. |  | |  |  |  |
| 196 | ***Итоговая контрольная работа***  ***№9*** | | | К |  | ***Уметь*** обобщать и систематизировать знания по основным темам курса математики 5-го класса; по задачам повышенной сложности. | К№9 | Контроль и оценка деятельности  Формирование интеллектуальной честности и объективности |  | |  |  |  |
| 197  198 | Делимость натуральных чисел | | | Р Р |  | ***Уметь*** формулировать определе­ния делителя и кратного, просто­го и составного числа, свойства и признаки делимо­сти чисел.  ***Уметь*** решать задачи, связанные с использованием чётности и с делимостью чисел | ФО ВП | Составлять план и по­следователь­ность дейст­вий.  Умение самостоятельно ставить цели, умение выбирать и создавать алгоритмы для решения учебной задачи. |  | |  |  |  |
| 199  200  201 | Обыкновенные дроби | | | Р Р |  | Знать алгоритм приведения дро­бей к общему знаменателю, сравнивать и упорядочивать их.  Уметь проводить несложные доказательные рассуждения с опорой на законы арифметических действий для дробей | ФО  ВП | Концентрация воли для преодоления затруднений;  Преобразовывать практическую задачу в познавательную; составлять план действий;  Находить нужную информацию в различных источниках, в том числе в Интернет |  | |  |  |  |
| 202  203  204 | Решение текстовых задач на дроби | | |  |  | Уметь анализировать и осмысливать текст задач, моделировать условия с помощью схем, рисунков, строить логическую цепочку рассуждений. | СП ВП | Адекватно оценивать правильность или ошибоч­ность выпол­нения учеб­ной задачи, её объективную труд­ность и соб­ственные возможности её решения; создавать, применять и преобразо­вывать знаково-символические средства, мо­дели и схемы для решения задач. |  | |  |  |  |

**Учебная литература:**

1. Математика. 5класс: учебник для общеобразовательных учреждений, /[ С. М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин]. – 11-е изд., дораб. - М.: Просвещение, 2012.
2. Потапов М.К. Математика. Книга для учителя. 5 – 6 классы / М.К.Потапов, А.В.Шевкин. – М.: Просвещение, 2010.
3. Потапов М.К. Математика. Дидактические материалы. 5 класс / М.К.Потапов , А.В.Шевкин. – 10-е изд. - М.: Просвещение, 2013.
4. Чулков П.В. Математика. Тематические тесты. 5 класс / П.В.Чулкоа, Е.Ф.Шершнев, О.Ф.Зарапина. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.
5. Шарыгин И.Ф. Задачи на смекалку. 5 – 6 классы: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /И.Ф.Шарыгин, А.В.Шевкин. – 11-е изд. – М.: Просвещение,2012.

**Библиотечный фонд:**

1. учащихся общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2007.
2. Шклярова Т.В. Математика. Сборник упражнений. 5 класс. – М.: Грамотей, 2006.
3. БарановаИ.В., Борчугова З.Г., Стефанова Н.Л. Задачи по математике для 5-6 классов. – М.: АСТ-Астрель, 2001.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. Учебное пособие для 5-6 классов общеобразовательных учреждений . М.: Просвещение, -7-е изд., 2003.
5. Списак А.В. Тысяча и одна задача по математике. Книга для учащихся 5-7 классов. – М.: Просвещение, 2-е изд., 2005.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады. 5-6 классы: учебно-методическое пособие для учителей математики общеобразовательных школ. – М.: Экзамен, - 3-е изд., 2008.
7. Известова Р. Рубежный контроль по математике. 5-9 классы – М.: Издательский дом «Первое сентября»
8. Россошек С.К. Тесты по математике для учащихся 5-9-х классов, обучающихся по программе МПИ – Томск: изд – во Том.Ун-та,1997.
9. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5-6 классов средней шкролы – М.: Просвещение 1989.
10. Чулков П.В., Шершнев Е.Ф., Зарапина О.Ф. Тематические тесты. 5 класс, 2-е издание, М.: Просвещение, 2011.
11. Козлова С.А., Рубин А.Г. Математика 5 класс. Методические рекомендации для учителя. М.: Баласс, 2012.

**Печатные пособия**

1. Объекты, предназначенные для демонстрации счета, изучения демонстрации счета, изучения геометрических фигур (отрезок, луч, прямая, угол, треугольник, многоугольник, круг, окружность, прямоугольный параллелепипед).

**Для обеспечения плодотворного учебного процесса предлагается использование информации и материалов следующих интернет ресурсов:**

Министерство образования и науки РФ.- Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>

Тестирование on-line: 5-11 классы - <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

**Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия**. Режим доступа: <http://www.km.ru/>

Учи.ру — интерактивная образовательная онлайн-платформа. Режим доступа: <https://uchi.ru/>