Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №2 им. Е.А. Горюнова» п.Хвойная

УТВЕРЖДЕНО

Приказом МАОУСШ №2 п.Хвойная

№

ПРИНЯТО

На методическом совете

Протокол №\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**учебного предмета **математика**

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

**Учебник: «**Математика» учебник для пятого класса образовательных учреждений /Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И.Шварцбурд – М. Мнемозина, 2014.

**«**Математика». 6 класс: учебник для общеобразоват. Учреждений/ Р.Я Виленкин, В.И. Жохов, А. С. Чесноков, 30-е изд, «Мнемозина», 2013г

**Программа:** Математика. Сборник рабочих программ. 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций/ [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2015

**Количество часов**: 5 класс - 168 часов, 6 класс – 168 часов

Составитель: Астанина Т.С.

учитель математики,

1 квалификационной категории

п. Хвойная

2020 год

1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

***личностные:***

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8) формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

***метапредметные:***

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

***предметные:***

1) умения работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера

и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

**Формы организации учебного процесса:**

индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.

Для реализации данной программы использую **следующие технологии**: коллективные и групповые, игровые, информационные, практико-ориентированные, здоровьесберегающие; технология проектов. Методы - проблемное обучение, индивидуализация и дифференциация, личностно-ориентированное обучение.

**Формы контроля**: стартовый, текущий и итоговый. Проводится в форме контрольных и самостоятельных работ, рассчитанных на 40 минут, тестов - на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием.

**Направления исследовательской (проектной) деятельности обучающихся**

Курс математики в 5-6 классах предлагает выполнение следующих краткосрочных проектных работ:

*5 класс*

«Сказочный задачник»

«План моей комнаты»

«Ремонт в моей комнате»

*6 класс*

«Симметрия и гармония»

«Рисунки в координатах»

«Проценты в нашей жизни»

***Результаты овладения материалом будут выявлены следующими итоговыми контрольными методиками:***

**Формы контроля 5 класс:**

***Контрольная работа за первое полугодие***

ВАРИАНТ 1

**1**. Вычислите:

а) (53 + 132) : 21; б) 180 ⋅ 94 – 47 700 : 45 + 4946.

**2**. Длина прямоугольного участка земли 125 м, а ширина  
96 м. Найдите площадь поля и выразите её в арах.

**3**. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны 4 м, 3 м и 5 дм.

**4**. Используя формулу пути *s* = *v* ⋅ *t*, найдите:

а) путь, пройденный автомашиной за 3 ч, если её скорость 80 км/ч;

б) время движения катера, прошедшего 90 км со скоростью 15 км/ч.

**5**. Найдите площадь поверхности и объём куба, ребро которого равно 6 дм

ВАРИАНТ 2

**1**. Вычислите:

а) (63 + 122) : 15; б) 86 ⋅ 170 – 5793 + 72 800 : 35.

**2**. Ширина прямоугольного поля 375 м, а длина 1600 м. Найдите площадь поля и выразите её в гектарах.

**3**. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда, измерения которого равны 2 дм, 6 дм и 5 см.

**4**. Используя формулу пути *s* = *v* ⋅ *t*, найдите:

а) путь, пройденный моторной лодкой за 2 ч, если её скорость 18 км/ч;

б) скорость движения автомобиля, за 3 ч прошедшего  
150 км.

**5**. Ребро куба равно 5 см. Найдите площадь поверхности и объём этого куба.

***Итоговая контрольная работа***

ВАРИАНТ 1

1. Вычислите: 2,66 : 3,8 – 0,81 ⋅ 0,12 + 0,0372.

2. В магазине 240 кг фруктов. За день продали 65 % фруктов. Сколько килограммов фруктов осталось?

3. Найдите высоту прямоугольного параллелепипеда, объем которого равен 25,2 дм3, длина 3,5 дм и ширина 16 см.

4. Собственная скорость теплохода 24,5 км/ч, скорость течения реки 1,3 км/ч. Сначала теплоход 0,4 ч плыл по озеру, а затем 3,5 ч по реке против течения. Какой путь прошел теплоход за все это время?

5. Постройте углы *МОК* и *КОС*, если ∠*МОК* = 110°,  
∠*КОС* = 46°. Какой может быть градусная мера  
угла *СОМ* ?

ВАРИАНТ 2

**1**. Вычислите: 7,8 ⋅ 0,26 – 2,32 : 2,9 + 0,672.

**2**. В цистерне 850 л молока. 48 % молока разлили в бидоны. Сколько молока осталось в цистерне?

**3**. Объем прямоугольного параллелепипеда 1,35 м3,  
высота 2,25 м и длина 8 дм. Найдите его ширину.

**4**. Катер плыл 3,5 ч по течению реки и 0,6 ч по озеру. Найдите путь, пройденный катером за все это время, если собственная скорость катера 16,5 км/ч, а скорость течения реки 2,1 км/ч.

**5**. Постройте углы *ADN* и *NDB*, если ∠*ADN* = 34°,  
∠*NDB* = 120°. Какой может быть градусная мера  
угла *ADB* ?

**Формы контроля 6 класс:**

***Контрольная работа за первое полугодие***

Вариант 1

1.Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел 936 и 1404.

2.Выполните действия: а) hello_html_m403f83f2.gif - hello_html_6533ba.gif; б) hello_html_m66f9786.gif + hello_html_7f093a80.gif.

3.Решите уравнение: hello_html_m62871a73.gif – х = hello_html_2aa02ef4.gif.

4.Электричкой, автобусом и катером туристы проехали 150 км. Расстояние, которое проехали туристы электричкой, составляет 60% всего пути, а автобусом -hello_html_6a1c94eb.gif оставшегося. Сколько километров туристы проехали автобусом?

5.Масса hello_html_m57c90caf.gif дм3 гипса hello_html_b845f6f.gif кг. Найдите массу hello_html_6fb7a777.gif дм3гипса.

6˟.Двое рабочих получили одинаковое задание. До обеденного перерыва первый рабочий выполнил hello_html_568b7a8b.gifсвоего задания, а второй hello_html_83cd603.gif своего задания. У кого из них осталось больше работы?

***Итоговая контрольная работа***

1 вариант

Часть 1:

1. Вычислите:

1) 2) 3) 4)

2. Найдите неизвестный член пропорции *х* : 6 = 8 : 3

1) 16 2) 6 3) 4) 4

3. Вычислите: - 1,5 - 3,3

1) 4,5 2) – 2,1 3) - 4,8 4) 2,1

4. Вычислите: - 3,4 · 3

1) – 10,2 2) – 9,2 3) 10,2 4) 9,2

5. Упростите: 5*а* – 9 – *а* + 6

1) 5*а* – 15 2) 3*а* – 15 3) 4*а* – 3 4) 3*а* + 3

6. Решите уравнение: 4(*х* – 1) – 3(*х* + 2) = 6

1) – 16 2) 16 3) 4 4) – 4

Часть 2:

1. Найдите значение выражения:

2. В трёх цистернах 105 т нефти. В первой цистерне на 15 т больше, чем во второй, а в третьей – в три раза больше, чем во второй. Сколько тонн нефти во второй цистерне?

3. Решите уравнение: 2,6*х* – 0,75 = 0,9*х* – 35,6

4. Найдите неизвестный член пропорции:

5. 40 % от 30% числа *х* равны 7,8. Найдите число *х*.

2 вариант

Часть 1:

1. Вычислите:

1) 2) 3) 4)

2. Найдите неизвестный член пропорции 9 : *х* = 4 : 12

1) 2) 3 3) 4)

3. Вычислите: 3,4 – 5,1

1) 2,5 2) – 9,3 3) 9,3 4) – 1,7

4. Вычислите: - 4,2 : (- 0,7)

1) 6 2) – 6 3) 0,6 4) – 0,6

5. Упростите: 6*х* - 8 – 2*х* + 4

1) 7*х* + 12 2) 4*х* - 4 3) 7*х* - 4 4) 5*х* - 12

6. Решите уравнение: 5(*х* – 1) – 4(*х* + 2) = 3

1) 16 2) 10 3) 6 4) 0

Часть 2:

1. Найдите значение выражения:

2. В трёх гаражах 100 автомобилей. В первом гараже автомобилей в 3 раза больше, чем в третьем, а во втором – на 20 автомобилей больше, чем в третьем. Сколько автомобилей в третьем гараже?

3. Решите уравнение: 3,4*х* + 0,65 = 0,9*х* – 25,6

4. Найдите неизвестный член пропорции:

5. 90 % от 20% числа *х* равны 9,9. Найдите число *х*.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ Рациональные числа**

*Ученик научится:*

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

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

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

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

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

*Ученик получит возможность:*

1) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

2) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

3) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Действительные числа**

*Ученик научится:*

использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

*Ученик получит возможность:*

1) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

2) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

**Измерения, приближения, оценки**

*Ученик научится:*

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

*Ученик получит возможность:*

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

2) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

**Наглядная геометрия**

*Ученик научится:*

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

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

3) строить развёртки куба и прямоугольного параллелепипеда;

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

5) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

*Ученик получит возможность:*

1) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;

2) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

3) применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.

1. ***Содержание учебного предмета***

АРИФМЕТИКА

**Натуральные числа.** Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения.

Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

**Дроби.** 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 её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

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

**Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами.** Единицы измерения *длины, площади, объёма,**массы, времени, скорости.* Примеры зависимостей междувеличинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость* и др.Представление зависимостей в виде формул. Вычисления поформулам. 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. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА. ВЕРОЯТНОСТЬ. КОМБИНАТОРИКА. МНОЖЕСТВА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и 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. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

1. **тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов, отводимых на освоение каждой темы** |
|  | 1. **Натуральные числа и шкалы** | **15** |
|  | ***Обозначение натуральных чисел, п.1*** | 3 |
| 1 | Натуральные числа  Цифры и числа. Натуральный ряд. Множество натуральных чисел. |  |
| 2 | Натуральные числа  История формирования понятия числа. Старинные системы записи чисел. Десятичная система счисления. Классы и разряды. Большие числа. |  |
| 3 | Натуральные числа. Порядок действий.  Арифметические действия с натуральными числами. Порядок действий. Составление выражений при решении задач |  |
|  | ***Отрезок. Длина отрезка. Треугольник, п.2*** | 3 |
| 4 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.  Наглядные представления о фигурах на плоскости: отрезок. Обозначение отрезков. Длина отрезка. Единицы измерения длины. Сравнение длин отрезков, нахождение/построение отрезков, равных данным. Ломаная. |  |
| 5 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник.  Наглядные представления о фигурах на плоскости: треугольник, многоугольник. Точки. Расположение точек по отношению к геометрическим фигурам. Изображение геометрических фигур. Построение отрезков, треугольников и многоугольников в соответствии с заданными условиями. |  |
| 6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник  Изображение геометрических фигур. Длина отрезка, ломаной. Измерение длин отрезков, построение отрезка заданной длины. Составление геометрических фигур из заданных отрезков. |  |
|  | ***Плоскость, прямая, луч, п.3*** | 2 |
| 7 | Плоскость. Прямая. Луч.  Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, луч. Единственность прямой, проведенной через две точки. Пересечение прямых. Луч. Начало луча |  |
| 8 | Плоскость. Прямая. Луч.  Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей. Множество, элемент множества. Пустое множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств. |  |
|  | ***Шкалы и координаты, п.4.*** | 3 |
| 9 | Шкалы и координаты.  Изображение чисел точками координатной прямой. Измерительные инструменты. Шкалы. Деления, цена деления. Единицы измерения длины. |  |
| 10 | Шкалы и координаты.  Координаты. Координатный луч. Измерение различных величин. |  |
| 11 | Шкалы и координаты.  Измерение расстояний между точками с помощью координатного луча. Сравнение длин отрезков. Решение текстовых задач. |  |
|  | ***Меньше или больше, п.5*** | 3 |
| 12 | Меньше или больше.  Знаки «больше, меньше, равно». Сравнение чисел с одинаковым количеством знаков. Сравнение чисел по расположению на координатной прямой. Двойные неравенства |  |
| 13 | Меньше или больше. Задачи  Сортировка по возрастанию и убыванию. Решение текстовых задач, содержащих условия "меньше на.." или "больше на...". |  |
| 14 | Меньше или больше  Сортировка по возрастанию и убыванию. Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
| 15 | *Контрольная работа по теме «Натуральные числа и шкалы*» | 1 |
|  | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **21** |
|  | ***Сложение натуральных чисел и его свойства, п.6*** | 5 |
| 16 | Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел и его свойства  Свойства арифметических действий. Переместительное и сочетательное свойства сложения. Демонстрация свойств сложения с помощью координатного луча |  |
| 17 | Сложение натуральных чисел и его свойства  Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. |  |
| 18 | Сложение натуральных чисел и его свойства. Применение свойств сложения.  Арифметические действия с натуральными числами. Решение текстовых задач на сложение временных отрезков, длин, объемов, площадей и масс. |  |
| 19 | Сложение натуральных чисел и его свойства.  Периметр многоугольника. Применение свойств сложения и вычитания при нахождении значений выражений и решении текстовых задач арифметическими способами. |  |
| 20 | Сложение натуральных чисел и его свойства.  Применение свойств сложения и вычитания при нахождении значений выражений и решении текстовых задач. Решение комбинаторных задач. |  |
|  | ***Вычитание, п.7*** | 4 |
| 21 | Вычитание. Свойства вычитания  Арифметические действия с натуральными числами. Разность, вычитаемое и уменьшаемое. Свойства арифметических действий. Свойство вычитания суммы из числа. Свойство вычитания числа из суммы |  |
| 22 | Вычитание на координатном луче.  Вычитание на координатном луче. Изображение чисел точками координатной прямой. |  |
| 23 | Вычитание.  Сложение и вычитание натуральных чисел. Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
| 24 | Вычитание. Применение свойств сложения и вычитания.  Применение свойств сложения и вычитания при нахождении значений выражений и решении текстовых задач |  |
| 25 | *Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел»* | 1 |
|  | ***Числовые и буквенные выражения, п.8*** | 3 |
| 26 | Анализ контрольной работы. Числовые и буквенные выражения  Использование букв для обозначения чисел. Числовые и буквенные выражения. Значения букв, числовое значение буквенного выражения. |  |
| 27 | Числовые и буквенные выражения  Составление буквенных выражений. Составление числовых и буквенных выражений. |  |
| 28 | Числовые и буквенные выражения  Изображение на координатном луче точек, координаты которых заданы буквенными выражениями |  |
|  | ***Буквенная запись свойств сложения и вычитания, п.9*** | 3 |
| 29 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Использование букв для обозначения чисел; для записи арифметических действий. Свойства арифметических действий. Свойства нуля |  |
| 30 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Свойства арифметических действий. Свойства нуля. Упрощение буквенных выражений. |  |
| 31 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания  Упрощение буквенных выражений. Решение текстовых задач арифметическими способами. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. |  |
|  | ***Уравнение, корень уравнения.*** | 4 |
| 32 | Уравнение  Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Уравнение, корень уравнения. Запись уравнений. |  |
| 33 | Уравнение. Решение задач  Решение уравнений. Составление уравнений при решении текстовых задач. |  |
| 34 | Уравнение  Решение уравнений. Составление уравнений по тексту, по рисунку, по схеме |  |
| 35 | Уравнение  Решение уравнений. Составление текстов, схем и рисунков для уравнений. Решение комбинаторных задач. |  |
| 36 | *Контрольная работа по теме «Числовые и буквенные выражения. Уравнение»* | 1 |
|  | **3. Умножение и деление натуральных чисел** | **27** |
|  | ***Умножение натуральных чисел и его свойства, п.11*** | 5 |
| 37 | Анализ контрольной работы. Умножение натуральных чисел и его свойства  Арифметические действия с натуральными числами. Смысл умножения. Компоненты умножения |  |
| 38 | Умножение натуральных чисел и его свойства  Свойства арифметических действий. Буквенная запись свойств умножения. |  |
| 39 | Умножение натуральных чисел и его свойства  Упрощение буквенных выражений с использованием свойств умножения |  |
| 40 | Умножение натуральных чисел и его свойства  Упрощение буквенных выражений с использованием свойств умножения. |  |
| 41 | Умножение натуральных чисел и его свойства  Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
|  | ***Деление, п.12*** | 7 |
| 42 | Деление  Арифметические действия с натуральными числами. Компоненты деления. Свойства арифметических действий. Свойства деления. |  |
| 43 | Деление  Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Алгоритм проверки правильности решения |  |
| 44 | Деление  Деление "уголком". Упрощение буквенных выражений. Числовое значение буквенного выражения. |  |
| 45 | Деление.  Решение уравнений, содержащих действие деления. |  |
| 46 | Деление  Деление "уголком". Решение уравнений, содержащих все действия |  |
| 47 | Деление.  Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
| 48 | Деление.  Решение примеров и задач |  |
|  | ***Деление с остатком, п.13*** | 3 |
| 49 | Деление с остатком  Арифметические действия с натуральными числами. Компоненты действия деления с остатком: делимое, делитель, неполное частное, остаток |  |
| 50 | Деление с остатком  Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком. |  |
| 51 | Деление с остатком  Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
| 52 | *Контрольная работа по теме «Умножение и деление натуральных чисел»* | 1 |
|  | ***Упрощение выражений, п.14*** | 5 |
| 53 | Анализ контрольной работы. Упрощение выражений  Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Упрощение выражений. |  |
| 54 | Упрощение выражений  Упрощение выражений с применением распределительного свойства умножения |  |
| 55 | Упрощение выражений  Составление и упрощение буквенных выражений. Уравнение. Составление и решение уравнений. |  |
| 56 | Упрощение выражений  Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. |  |
| 57 | Упрощение выражений.  Упрощение выражений. Решение текстовых задач. |  |
|  | ***Порядок выполнения действий, п.15*** | 3 |
| 58 | Порядок выполнения действий  Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Действия первой и второй ступени. Порядок выполнения действий. Программа вычисления выражения, команды, схемы |  |
| 59 | Порядок выполнения действий  Составление схем вычислений. Упрощение выражений. решение уравнений |  |
| 60 | Порядок выполнения действий  Составление выражений по приведенным схемам вычисления. Решение текстовых задач. |  |
|  | ***Степень числа. Квадрат и куб числа.*** | 2 |
| 61 | Степень числа. Квадрат и куб числа  Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Таблицы квадратов и кубов натуральных чисел |  |
| 62 | Степень числа. Квадрат и куб числа  Вычисление выражений, содержащих квадраты и кубы чисел. Решение текстовых задач. Старинные единицы измерения длины и массы. |  |
| 63 | *Контрольная работа по темам «Упрощение выражений. Степень числа. Квадрат и куб числа»* | 1 |
|  | **4. Площади и объемы** | **12** |
|  | ***Формулы, п.17*** | 2 |
| 64 | Анализ контрольной работы. Формулы  Понятие формулы. Примеры зависимостей между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.. Представление зависимостей в виде формул |  |
| 65 | Формулы  Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Выражение одной переменной через остальные. Решение текстовых задач арифметическим способом. Факториал. |  |
|  | ***Площадь. Формула площади прямоугольника.п.18*** | 2 |
| 66 | Площадь. Формула площади прямоугольника  Прямоугольники и квадраты. Правильный многоугольник. Формулы площадей прямоугольника и квадрата. Равновеликие фигуры. Понятие о равенстве фигур. Вычисления по формулам. |  |
| 67 | Площадь. Формула площади прямоугольника  Разбиение фигур на простейшие части, составление сложных плоских фигур и определение их площади. Вычисление по формулам. |  |
|  | ***Единицы измерения площадей, п.19*** | 3 |
| 68 | Единицы измерения площадей  Единицы измерения площадей: квадратные метры, гектары и ары. Перевод внесистемных единиц измерения площади в системные. |  |
| 69 | Единицы измерения площадей  Старинные меры измерения площади Решение текстовых задач с использованием формулы площади прямоугольника |  |
| 70 | Единицы измерения площадей  Решение текстовых задач с использованием формулы площади прямоугольника |  |
|  | ***Прямоугольный параллелепипед, п.20*** | 1 |
| 71 | Прямоугольный параллелепипед  Прямоугольный параллелепипед. Грани, ребра, вершины. Наглядные представления о пространственных фигурах. Изображение пространственных фигур. Площадь поверхности. Три измерения прямоугольного параллелепипеда. Куб. Призма, пирамида. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Центральная, осевая и зеркальная симметрии. Изображение симметричных фигур. |  |
|  | ***Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда, п.21*** | 3 |
| 72 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.  Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. |  |
| 73 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда  Решение задач с использованием формулы объема прямоугольного параллелепипеда. Вычисление одного из измерений, если известны два других измерения и объем |  |
| 74 | Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда  Вычисление по формулам. Решение задач с использованием формул площади и объема. Старинные меры объема. |  |
| 75 | *Контрольная работа по теме «Площади и объемы»* | 1 |
|  | **5. Обыкновенные дроби** | **23** |
|  | ***Окружность и круг, п.22*** | 2 |
| 76 | Анализ контрольной работы. Окружность и круг.  Наглядные представления о фигурах на плоскости: окружность, круг. Изображение геометрических фигур. Радиус, диаметр, дуга. Циферблаты. |  |
| 77 | Окружность и круг  Круговые шкалы и диаграммы. Солнечные часы. Построение окружности с заданным радиусом. Сектор и сегмент. |  |
|  | ***Доли. Обыкновенные дроби, п.23*** | 4 |
| 78 | Доли. Обыкновенные дроби.  Доли. Обыкновенная дробь. Числитель и знаменатель дроби. Изображение дробей на координатном луче. История формирования понятия дроби. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. |  |
| 79 | Доли. Обыкновенные дроби.  Чтение и запись обыкновенных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. |  |
| 80 | Доли. Обыкновенные дроби.  Нахождение части от целого и целого по его части. |  |
| 81 | Доли. Обыкновенные дроби. Решение задач.  Решение текстовых задач арифметическими способами |  |
|  | ***Сравнение дробей, п.24*** | 3 |
| 82 | Сравнение дробей  Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 83 | Сравнение дробей.  Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями |  |
| 84 | Сравнение дробей  Правила чтения равенств и неравенств, содержащих дробные числа |  |
|  | ***Правильные и неправильные дроби, п.25*** | 2 |
| 85 | Правильные и неправильные дроби.  Правильная дробь. Неправильная дробь. Свойства правильных и неправильных дробей. Сравнение правильных и неправильных дробей |  |
| 86 | Правильные и неправильные дроби  Распознавание правильных и неправильных дробей. Изображение обыкновенных дробей на координатном луче |  |
| 87 | *Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»* | 1 |
|  | ***Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями*** | 3 |
| 88 | Анализ контрольной работы. Сложение и вычитание дробей одинаковыми знаменателями  Арифметические действия с дробями. |  |
| 89 | Сложение и вычитание дробей одинаковыми знаменателями  Правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями. |  |
| 90 | Сложение и вычитание дробей одинаковыми знаменателями  Буквенная запись правил сложения и вычитания  Буквенная и числовая запись действий с обыкновенными дробями |  |
|  | ***Деление и дроби, п.27*** | 2 |
| 91 | Деление и дроби  Запись частного в виде дроби. Решение уравнений, содержащих дроби Составление и решение текстовых задач с использованием обыкновенных дробей. |  |
| 92 | Деление и дроби  Арифметические действия с обыкновенными дробями. Деление суммы на число. Деление с остатком. |  |
|  | ***Смешанные числа, п.28*** | 2 |
| 93 | Смешанные числа  Смешанное число. Целая и дробная часть смешанного числа. |  |
| 94 | Смешанные числа  Смешанное число в виде неправильной дроби. Изображение смешанных чисел на координатном луче |  |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел, п.29*** | 3 |
| 95 | Сложение и вычитание смешанных чисел  Правила сложения и вычитания смешанных чисел. |  |
| 96 | Сложение и вычитание смешанных чисел  Использование свойств сложения и вычитания. История формирования понятия дробь. |  |
| 97 | Сложение и вычитание смешанных чисел  Вычисление значений выражений, содержащих обыкновенные дроби и смешанные числа. Решение текстовых задач. |  |
| 98 | *Контрольная работа по темам «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями и смешанных чисел»* | 1 |
|  | 6. **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13** |
|  | ***Десятичная запись дробных чисел, п.30*** | 2 |
| 99 | Анализ контрольной работы. Десятичная запись дробных чисел  Десятичная дробь. Открытие десятичных дробей. Чтение и запись десятичных дробей. Изображение десятичных дробей на координатном луче. Десятичные дроби и метрическая система мер. |  |
| 100 | Десятичная запись дробных чисел  Запись смешанных чисел и обыкновенных дробей в виде десятичных дробей Представление десятичной дроби в виде обыкновенных дробей |  |
|  | ***Сравнение десятичных дробей, п.31*** | 3 |
| 101 | Сравнение десятичных дробей  Правила сравнения десятичных дробей. |  |
| 102 | Сравнение десятичных дробей  Сравнение десятичных дробей на координатном луче. |  |
| 103 | Сравнение десятичных дробей  Чтение, запись и сравнение десятичных дробей. Решение текстовых задач арифметическими способами. |  |
|  | ***Сложение и вычитание десятичных дробей, п.32*** | 5 |
| 104 | Сложение и вычитание десятичных дробей  Арифметические действия с десятичными дробями. |  |
| 105 | Сложение и вычитание десятичных дробей  Правила сложения и вычитания десятичных дробей. Разложение по разрядам |  |
| 106 | Сложение и вычитание десятичных дробей  Арифметические действия с десятичными дробями |  |
| 107 | Сложение и вычитание десятичных дробей. Решение задач.  Решение текстовых задач арифметическими способами |  |
| 108 | Сложение и вычитание десятичных дробей  Арифметические действия с десятичными дробями. Решение текстовых и геометрических задач |  |
|  | ***Приближенные значения чисел. Округление чисел, п.33*** | 2 |
| 109 | Приближенные значения чисел. Округление чисел  Приближенные значения числа с недостатком и с избытком. Округление числа до какого-либо разряда Правила округления чисел |  |
| 110 | Приближенные значения чисел. Округление чисел  Обоснование правил округления чисел с помощью координатного луча |  |
| 111 | *Контрольная работа по теме «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»* | 1 |
|  | 7**. Умножение и деление десятичных дробей** | **26** |
|  | ***Умножение десятичных дробей на натуральные числа, п.34*** | 3 |
| 112 | Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей на натуральные числа  Произведение десятичной дроби и натурального числа Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000 и т.д. |  |
| 113 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа  Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих произведения |  |
| 114 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа  Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих произведения |  |
|  | ***Деление натуральных дробей на натуральные числа, п.35*** | 5 |
| 115 | Деление десятичных дробей на натуральные числа  Вычисление выражений и решение уравнений, содержащих частное десятичных дробей и натуральных чисел |  |
| 116 | Деление десятичных дробей на натуральные числа  Алгоритм деления десятичной дроби на натуральное число. Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. |  |
| 117 | Деление десятичных дробей на натуральные числа  Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа Умножение и деление десятичных дробей на 10, 100, 1000 и т.д. |  |
| 118 | Деление десятичных дробей на натуральные числа  Решение уравнений |  |
| 119 | Деление десятичных дробей на натуральные числа  Геометрические и текстовые задачи |  |
| 120 | *Контрольная работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа»* | 1 |
|  | ***Умножение десятичных дробей, п.36*** | 5 |
| 121 | Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей  Алгоритм нахождения произведения двух десятичных дробей |  |
| 122 | Умножение десятичных дробей. |  |
| 123 | Умножение десятичных дробей. Вычисление площади прямоугольника и объема прямоугольного параллелепипеда, стороны которых выражены в десятичных дробях. |  |
| 124 | Умножение десятичных дробей. Решение текстовых задач. |  |
| 125 | Умножение десятичных дробей. Решение уравнений с коэффициентами в виде десятичных дробей |  |
|  | ***Деление десятичных дробей, п.37*** | 7 |
| 126 | Деление десятичных дробей |  |
| 127 | Деление десятичных дробей. Решение примеров |  |
| 128 | Деление десятичных дробей. Деление на 0,1; 0,01; 0,001 |  |
| 129 | Деление десятичных дробей. Отработка навыков деления |  |
| 130 | Деление десятичных дробей. Решение уравнений с помощью деления на десятичную дробь |  |
| 131 | Деление десятичных дробей. Решение задач с помощью деления |  |
| 132 | Деление десятичных дробей. Решение комбинаторных задач |  |
|  | ***Среднее арифметическое, п.38*** | 4 |
| 133 | Среднее арифметическое  Среднее арифметическое нескольких чисел |  |
| 134 | Среднее арифметическое  Действия со средним арифметическим. Мода. Медиана. |  |
| 135 | Среднее арифметическое  Действия со средними арифметическими. |  |
| 136 | Среднее арифметическое  Средняя скорость |  |
| 137 | *Контрольная работа по теме «Умножение и деление десятичных дробей»* | 1 |
|  | **8. Инструменты для вычислений и измерений** | **17** |
|  | ***Микрокалькулятор, п.39*** | 2 |
| 138 | Анализ контрольной работы. Микрокалькулятор  Вычисления с помощью микрокалькулятора. Нахождение значений выражений, решение уравнений и текстовых задач. |  |
| 139 | Микрокалькулятор  Оптимизация вычислений |  |
|  | ***Проценты, п.40*** | 5 |
| 140 | Проценты. Понятие процента |  |
| 141 | Проценты. Перевод десятичных дробей в проценты |  |
| 142 | Проценты. Перевод процентов в десятичную дробь |  |
| 143 | Проценты. Решение задач на проценты. |  |
| 144 | Проценты. Нахождение процентов от величины и величины по ее процентам, выражение отношения в процентах. |  |
| 145 | *Контрольная работа по теме «Проценты»* | 1 |
|  | ***Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник, п.41*** | 3 |
| 146 | Анализ контрольной работы.  Угол. Стороны и вершина угла. Обозначение углов. Изображение углов. Обозначение прямых углов на рисунке. Изображение точек, лежащих внутри, вне угла и на его сторонах. |  |
| 147 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник Равные углы. Развернутый и прямой углы. |  |
| 148 | Угол. Прямой и развернутый угол. Чертежный треугольник. Чертежный треугольник. Построение углов с помощью чертежного треугольника. |  |
|  | ***Измерение углов. Транспортир, п.42*** | 3 |
| 149 | Измерение углов. Транспортир. Измерение углов. Градус. Транспортир. Биссектриса. Разбиение углов на части с заданным соотношением. |  |
| 150 | Измерение углов. Транспортир. Построение и измерение углов с помощью транспортира. |  |
| 151 | Измерение углов. Транспортир Свойство углов треугольника |  |
|  | ***Круговые диаграммы, п.43*** | 2 |
| 152 | Круговые диаграммы.  Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Круговые диаграммы. Составление и чтение круговых диаграмм |  |
| 153 | Круговые диаграммы.  Измерения и вычисления |  |
| 154 | *Контрольная работа по теме «Измерение углов. Транспортир*» | 1 |
|  | **9. Повторение.** | **14** |
| 155 | Повторение. Уравнение. | 1 |
| 156 | Повторение. Умножение натуральных чисел и его свойства. | 1 |
| 157 | Повторение. Деление. | 1 |
| 158 | Повторение. Упрощение выражений. | 1 |
| 159 | Повторение. Порядок выполнения действий | 1 |
| 160 | Повторение. Формула площади прямоугольника | 1 |
| 161 | Повторение. Объем прямоугольного параллелепипеда | 1 |
| 162 | Повторение. Сравнение дробей | 1 |
| 163 | Повторение. Сложение и вычитание смешанных чисел | 1 |
| 164 | Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей. Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна. Л. Эйлер. | 1 |
| 165 | Повторение. Деление натуральных дробей на натуральные числа | 1 |
| 166 | Повторение. Умножение десятичных дробей. Деление десятичных дробей. | 1 |
| 167 | *Итоговая контрольная работа* | 1 |
| 168 | Анализ итоговой контрольной работы. Итоговое занятие | 1 |

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Название темы*** | ***Кол-во часов*** |
| ***1.*** | **Натуральные числа и шкалы** | **15** |
| ***2.*** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **21** |
| ***3.*** | **Умножение и деление натуральных чисел** | **27** |
| ***4.*** | **Площади и объемы** | **12** |
| ***5.*** | **Обыкновенные дроби** | **23** |
| ***6.*** | **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей** | **13** |
| ***7.*** | **Умножение и деление десятичных дробей** | **26** |
| ***8.*** | **Инструменты для вычислений и измерений** | **17** |
| ***9.*** | **Повторение.** | **14** |
| **ИТОГО** | | ***168*** |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока** | **Количество часов, отводимых на освоение каждой темы** |
|  | **1. Делимость чисел** | **20** |
|  | ***Делители и кратные*** | 3 |
| 1 | Делители и кратные |  |
| 2 | Решение задач на нахождение делителя и кратных чисел |  |
| 3 | Нахождение делителей и кратных чисел. Свойства делимости. |  |
|  | ***Признаки делимости на 10, на 5 и на 2*** | 3 |
| 4 | Признаки делимости на 2, 5 |  |
| 5 | Признаки делимости на 10 |  |
| 6 | Применение делимости на 2, 5, 10 |  |
|  | ***Признаки делимости на 9 и на 3*** | 2 |
| 7 | Признаки делимости на 3, 9 |  |
| 8 | Применение признаков делимости на 3, 9. Признаки делимости на 15, 18 |  |
|  | ***Простые и составные числа*** | 2 |
| 9 | Простые и составные числа |  |
| 10 | Закрепление по теме «простые и составные числа» |  |
|  | ***Разложение на простые множители*** | 2 |
| 11 | Разложение натурального числа на простые множители. Решение комбинаторных задач. |  |
| 12 | Различные способы разложения на простые множители |  |
|  | ***Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа*** | 3 |
| 13 | Наибольший общий делитель |  |
| 14 | Алгоритм нахождения НОД |  |
| 15 | Нахождение НОД. Взаимно простые числа |  |
|  | ***Наименьшее общее кратное*** | 4 |
| 16 | Наименьшее общее кратное |  |
| 17 | Алгоритм нахождения НОК |  |
| 18 | Нахождение НОК двух, трех чисел. Решение комбинаторных  задач |  |
| 19 | Систематизация и обобщение знаний по теме "Делимость чисел" |  |
| 20 | *Контрольная работа по теме «Делимость чисел*» | 1 |
|  | 2. **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **22** |
|  | ***Основное свойство дроби*** | 2 |
| 21 | Анализ контрольной работы. Основное свойство дроби |  |
| 22 | Применение основного свойства дроби при решении уравнений |  |
|  | ***Сокращение дробей*** | 3 |
| 23 | Сокращение дробей |  |
| 24 | Применение распределительного свойства или сокращения дробей |  |
| 25 | Решение упражнений на сокращение дробей |  |
|  | ***Приведение дробей к общему знаменателю*** | 3 |
| 26 | Приведение дробей к общему знаменателю |  |
| 27 | Приведение дробей к общему знаменателю с использованием  алгоритм |  |
| 28 | Решение упражнений на приведение дробей к общему знаменателю |  |
|  | ***Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями*** | 6 |
| 29 | Сравнение дробей с различными знаменателями |  |
| 30 | Сложение дробей с различными знаменателями |  |
| 31 | Вычитание дробей с различными знаменателями |  |
| 32 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями |  |
| 33 | Выполнение тренировочных заданий по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» |  |
| 34 | Систематизация и обобщение знаний по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» |  |
| 35 | *Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»* | 1 |
|  | ***Сложение и вычитание смешанных чисел*** | 6 |
| 36 | Сложение смешанных чисел |  |
| 37 | Вычитание смешанных чисел |  |
| 38 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями и  смешанных чисел |  |
| 39 | Решение задач на движение по реке, используя правила сложения и вычитания смешанных чисел |  |
| 40 | Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел |  |
| 41 | Систематизация и обобщение по теме "Сложение и вычитание  смешанных чисел" |  |
| 42 | *Контрольная работа по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»* | 1 |
|  | **3. Умножение и деление обыкновенных дробей** | **32** |
|  | ***Умножение дробей*** | 4 |
| 43 | Анализ контрольной работы. Умножение дроби на натуральное  число |  |
| 44 | Умножение дроби на дробь |  |
| 45 | Умножение смешанных чисел |  |
| 46 | Умножение дробей, свойство нуля и единицы |  |
| 47 | ***Итоговый урок по материалу I четверти*** | 1 |
|  | ***Нахождение дроби от числа*** | 4 |
| 48 | Нахождение дроби от числа |  |
| 49 | Решение задач на нахождение дроби от числа с помощью  умножения |  |
| 50 | Решение упражнений на нахождение части от числа |  |
| 51 | Решение задач на нахождение части от числа с помощью умножения |  |
|  | ***Применение распределительного свойства умножения*** | 5 |
| 52 | Распределительное свойство умножения |  |
| 53 | Раскрытие скобок, применяя распределительное свойство  умножения |  |
| 54 | Вынесение общего множителя за скобки |  |
| 55 | Решение задач и уравнений, нахождение значений выражений |  |
| 56 | Систематизация и обобщение знаний по теме: "Умножение дробей" |  |
| 57 | *Контрольная работа по теме «Умножение дробей»* | 1 |
|  | ***Взаимно обратные числа*** | 2 |
| 58 | Анализ контрольной работы. Взаимно обратные числа |  |
| 59 | Взаимно обратные числа |  |
|  | ***Деление*** | 5 |
| 60 | Деление дробей |  |
| 61 | Деление смешанных чисел |  |
| 62 | Решение упражнений на деление дробных чисел |  |
| 63 | Решение уравнений на деление и умножение дробей |  |
| 64 | Решение задач на деление и умножение дробей |  |
| 65 | *Контрольная работа по темам «Деление»* | 1 |
|  | ***Нахождение числа по его дроби*** | 5 |
| 66 | Анализ контрольной работы. Нахождение числа по его дроби |  |
| 67 | Нахождение числа по данному значению его процентов |  |
| 68 | Решение задач на нахождение числа по его дроби |  |
| 69 | Решение задач на нахождение числа по значению его процентов |  |
| 70 | Закрепление материала по теме «Нахождение числа по его дроби» |  |
|  | ***Дробные выражения*** | 3 |
| 71 | Дробные выражения |  |
| 72 | Решение дробных выражений, содержащих десятичные дроби |  |
| 73 | Систематизация и обобщение знаний по теме: "Дробные выражения" |  |
| 74 | *Контрольная работа по темам «Дробные выражения»* | 1 |
|  | **4. Отношения и пропорции** | **19** |
|  | ***Отношения*** | 5 |
| 75 | Анализ контрольной работы. Отношения |  |
| 76 | Отношения двух чисел |  |
| 77 | Взаимно обратные отношения |  |
| 78 | Выражение отношения в процентах. |  |
| 79 | Применение знаний по теме «Отношения» для решения задач |  |
|  | ***Пропорции*** | 2 |
| 80 | Пропорция. Основное свойство пропорции |  |
| 81 | Решение уравнений на применение основного свойства пропорции |  |
| 82 | ***Повторение. Решение задач. Обобщение материала 2 четверти*** | 1 |
|  | ***Прямая и обратная пропорциональная зависимость*** | 3 |
| 83 | Прямая пропорциональная зависимость |  |
| 84 | Обратная пропорциональная зависимость |  |
| 85 | Решение задач на прямую и обратную пропорциональные зависимости |  |
| 86 | *Контрольная работа по теме «Отношения и пропорции»* | 1 |
|  | ***Масштаб*** | 2 |
| 87 | Анализ контрольной работы. Масштаб |  |
| 88 | Определение расстояний с помощью масштаб |  |
|  | ***Длина окружности и площадь круга*** | 2 |
| 89 | Длина окружности. Площадь круга |  |
| 90 | Вычисление длины окружности и площади круга. Взаимное расположение двух окружностей, прямой и окружности |  |
|  | ***Шар*** | 2 |
| 91 | Шар и его свойства |  |
| 92 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Длина окружности и площадь круга». Сфера, конус, цилиндр. |  |
| 93 | *Контрольная работа по теме «длина окружность и площадь круга»* | 1 |
|  | **5. Положительные и отрицательные числа** | **13** |
|  | ***Координаты на прямой***. | 3 |
| 94 | Анализ контрольной работы. Положительные и отрицательные  Числа. Появление отрицательных чисел и нуля. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. |  |
| 95 | Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. |  |
| 96 | Координаты на прямой. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа |  |
|  | ***Противоположные числа.*** | 2 |
| 97 | Противоположные числа |  |
| 98 | Решение уравнений, применяя свойства противоположных чисел |  |
|  | ***Модуль числа*** | 2 |
| 99 | Модуль числа |  |
| 100 | Нахождение значений выражений, содержащих модуль |  |
|  | ***Сравнение чисел.*** | 3 |
| 101 | Сравнение чисел |  |
| 102 | Сравнение дробей с разными знаками |  |
| 103 | Модуль числа, сравнение чисел |  |
|  | ***Изменение величин.*** | 2 |
| 104 | Изменение величин. Частотные таблицы выявления тенденций |  |
| 105 | Обобщение знаний по теме: "Положительные и отрицательные  числа" |  |
| 106 | *Контрольная работа по теме «Положительные и отрицательные числа»* | 1 |
|  | 6. **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **11** |
|  | ***Сложение чисел с помощью координатной прямой.*** | 2 |
| 107 | Анализ контрольной работы. Сложение чисел с помощью  координатной прямой |  |
| 108 | Нахождение суммы чисел с помощью координатной прямой |  |
|  | ***Сложение отрицательных чисел.*** | 2 |
| 109 | Сложение отрицательных чисел |  |
| 110 | Решение уравнений на нахождение суммы отрицательных чисел |  |
|  | ***Сложение чисел с разными знаками.*** | 3 |
| 111 | Сложение чисел с разными знаками |  |
| 112 | Решение уравнений на сложение положительных и отрицательных чисел |  |
| 113 | Решение задач на сложение положительных и отрицательных  чисел |  |
|  | ***Вычитание.*** | 3 |
| 114 | Вычитание положительных и отрицательных чисел |  |
| 115 | Нахождение длины отрезка на координатной прямой. Решение уравнений |  |
| 116 | Систематизация и обобщение знаний по теме "Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел" |  |
| 117 | *Контрольная работа по темам «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»* | 1 |
|  | *7.* ***Умножение и деление положительных и отрицательных чисел*** | ***12*** |
|  | ***Умножение.*** | 3 |
| 118 | Анализ контр. работы Умножение |  |
| 119 | Решение упражнений на умножение положительных и  отрицательных чисел |  |
| 120 | Решение уравнений на умножение положительных и отрицательных чисел |  |
|  | ***Деление.*** | 3 |
| 121 | Деление |  |
| 122 | Решение упражнений и уравнений на деление положит. и отрицат. чисел |  |
| 123 | Решение упражнений и уравнений на деление положит. и отрицат. чисел |  |
|  | ***Рациональные числа.*** | 2 |
| 124 | Рациональные числа. Решение комбинаторных задач |  |
| 125 | Решение упражнений на деление рациональных чисел |  |
| 126 | *Контрольная работа по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»* | 1 |
|  | ***Свойства действий с рациональными числами.*** | 3 |
| 127 | Запись числа в виде периодической дроби. Десятичное приближение обыкновенных дробей. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. |  |
| 128 | Свойства действий с рациональными числами |  |
| 129 | Применение свойств действий при решении примеров |  |
|  | 8**. Решение уравнений** | **15** |
|  | ***Раскрытие скобок.*** | 2 |
| 130 | Раскрытие скобок. Решение уравнений, содержащих скобки |  |
| 131 | Упрощение выражений. |  |
| 132-133 | ***Урок повторение и обобщения по материалу III четверти.*** | 2 |
|  | ***Коэффициент.*** | 2 |
| 134 | Коэффициент. |  |
| 135 | Упрощение выражений с помощью раскрытия скобок |  |
|  | ***Подобные слагаемые*** | 3 |
| 136 | Подобные слагаемые |  |
| 137 | Приведение подобных слагаемых. Решение комбинаторных задач |  |
| 138 | Раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых |  |
| 139 | *Контрольная работа по теме «Подобные слагаемые»* | 1 |
|  | ***Решение уравнений.*** | 4 |
| 140 | Анализ контрольной работы. Решение уравнений, в которых  неизвестная величина стоит в обеих частях |  |
| 141 | Решение уравнений переносом слагаемых |  |
| 142 | Решение уравнений умножением обеих частей уравнения на одно и тоже число |  |
| 143 | Решение задач с помощью уравнений |  |
| 144 | *Контрольная работа по теме «решение уравнений»* | 1 |
|  | **9. Координаты на плоскости** | **13** |
|  | ***Перпендикулярные прямые***. | 2 |
| 145 | Анализ контрольной работы. Перпендикулярные прямые. |  |
| 146 | Построение перпендикуляра к прямой |  |
|  | ***Параллельные прямые.*** | 2 |
| 147 | Параллельные прямые. |  |
| 148 | Построение параллельных прямых с помощью чертежного  треугольника и линейки |  |
|  | ***Координатная плоскость.*** | 3 |
| 149 | Прямоугольная система координат на плоскости. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам. |  |
| 150 | Построения на координатной плоскости |  |
| 151 | Нахождение координаты точки в координатной плоскости |  |
|  | ***Столбчатые диаграммы.*** | 2 |
| 152 | Столбчатые диаграммы. Представление данных в виде таблиц, диаграмм. |  |
| 153 | Полигон частот. |  |
|  | ***Графики.*** | 3 |
| 154 | Графики |  |
| 155 | Чтение графиков |  |
| 156 | Построение и чтение графиков |  |
| 157 | *Контрольная работа по теме «Проценты»* | 1 |
|  | **10. Повторение** | **11** |
| 158 | Анализ контрольной работы. Признаки делимости на 2,3 Признаки делимости на 5,9 |  |
| 159 | Применение основного свойства дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей |  |
| 160 | Решение задач на сложение, вычитание, умножение, деление  дробей |  |
| 161 | Пропорции. Решение задач на прямую и обратную пропорциональность |  |
| 162 | Сложение и вычитание отрицат. и положительных чисел (примеры)) |  |
| 163 | Сложение и вычитание отрицат. и положительных чисел (уравнения) |  |
| 164 | Умножение и деление отрицат. и положительных чисел (примеры) |  |
| 165 | Умножение и деление отрицат. и положительных чисел (уравнения) |  |
| 166 | Преобразования буквенных выражений, содержащих скобки |  |
| 167 | *Контрольная работа за курс 6 класса* |  |
| 168 | Заключительный урок |  |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Название темы*** | ***Кол-во часов*** |
| ***1.*** | **Делимость чисел** | **20** |
| ***2.*** | **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями** | **22** |
| ***3.*** | **Умножение и деление обыкновенных дробей** | **32** |
| ***4.*** | **Отношения и пропорции** | **19** |
| ***5.*** | **Положительные и отрицательные числа** | **13** |
| ***6.*** | **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел** | **11** |
| ***7.*** | **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел** | **12** |
| ***8.*** | **Решение уравнений** | **15** |
| ***9.*** | **Координаты на плоскости** | **13** |
| ***10.*** | **Повторение** | **11** |
| **ИТОГО** | | ***168*** |