

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 44»**

РАССМОТРЕНА
на заседании
методического объединения
учителей-предметников,
протокол № 1
от «29» августа 2017 г.
Руководитель МО
Демьева И.А.

ПРИНЯТА
на педагогическом совете,
протокол № 1
от «30» августа 2017 г.

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора № 112
от «30» августа 2017 г.
Директор
Л.А. Посадская



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
Математика
основное общее образование
6-7 классы**

Составитель:
Малиновская А.В.,
учитель математики

г. Череповец
2017 год

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 6) способность к социальной адаптации и интеграции в общество, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной деятельности;
- 6) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

Познавательные УУД

- 1) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 2) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных задач;
- 4) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 5) первоначальные представления о средствах моделирования явлений и процессов;
- 6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

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

Коммуникативные УУД

- 1) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 2) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью
- 3) владение навыками определения и исправления специфических ошибок в письменной и устной форме.

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о математике как методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений: оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность; решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождение процентного отношения двух чисел, нахождение процентного снижения или процентного повышения величины, решение логических задач;
- 3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел;
- 4) развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач: определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;
- 5) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол;
- 6) развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события; решение простейших комбинаторных задач; владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания.

Арифметика

Учащийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты;
- анализировать графики зависимости между величинами (расстояние, время, температура и т. п.)

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Учащийся научится:

- выполнять операции с числовыми выражениями;
- выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
- решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

Учащийся получит возможность:

- развивать представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
- овладеть специальными приёмами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур

Учащийся научится:

- распознавать на чертежах, рисунки, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры и их элементы;
- строить углы, определять её градусную меру;
- распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
- определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
- вычислять объём прямоугольного параллелепипеда и куба.

Учащийся получит возможность:

- научиться вычислять объём пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
- углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
- научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчётов.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Учащийся научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций.

Учащийся получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Содержание учебного предмета

Арифметика

Натуральные числа

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Дроби

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Прикидки результатов вычислений. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа

Положительные, отрицательные числа и число нуль. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложения и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость.

Величины. Зависимости между величинами

Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Примеры зависимостей между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам.

Числовые и буквенные выражения. Уравнения

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнение. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие.

Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Число π . Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры развёрток многогранников, цилиндра, конуса. Понятия и свойства объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.

Математика в историческом развитии

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

- Л.Ф. Магницкий, П.Л. Чебышев, А.Н. Колмогоров.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

6 класс

(6ч в неделю, всего 204 ч)

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов
	Натуральные числа	23
1	Ряд натуральных чисел	2
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3
3	Отрезок. Длина отрезка	5
4	Плоскость. Прямая. Луч	4
5	Шкала. Координатный луч	3
6	Сравнение натуральных чисел	4
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Натуральные числа»	1
	Контрольная работа №1 по теме «Натуральные числа»	1
	Сложение и вычитание натуральных чисел	38
7	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	5
8	Вычитание натуральных чисел	6
9	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3
	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»	1
10	Уравнение	4
11	Угол. Обозначение углов	2
12	Виды углов. Измерение углов	5
13	Многоугольники. Равные фигуры	3
14	Треугольник и его виды	4
15	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники»	1
	Контрольная работа №3 по теме «Уравнение. Угол.	1

	Многоугольники»	
	Умножение и деление натуральных чисел	45
16	Умножение. Переместительное свойство умножения	5
17	Сочетательное и распределительное свойства умножения	4
18	Деление	8
19	Деление с остатком	3
20	Степень числа	3
	Контрольная работа №4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»	1
21	Площадь. Площадь прямоугольника	5
22	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	4
23	Объем прямоугольного параллелепипеда	5
24	Комбинаторные задачи	4
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»	2
	Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объем. Комбинаторные задачи»	1
	Обыкновенные дроби	20
25	Понятие обыкновенной дроби	6
26	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3
27	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2
28	Дроби и деление натуральных чисел	1
29	Смешанные числа	6
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Обыкновенные дроби»	1
	Контрольная работа №6 по теме «Обыкновенные дроби»	1
	Десятичные дроби	55
30	Представление о десятичных дробях	5
31	Сравнение десятичных дробей	4
32	Округление чисел. Прикидки	3
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	7
	Контрольная работа №7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»	1
34	Умножение десятичных дробей	8
35	Деление десятичных дробей	10
	Контрольная работа №8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1
36	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3
37	Проценты. Нахождение процентов от числа	5
38	Нахождение числа по его процентам	5
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	2
	Контрольная работа №9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»	1
	Повторение	23
	Повторение и систематизация учебного материала	22
	Контрольная работа №10	1

(6ч в неделю, всего 204 ч)

№ п/п	Раздел/тема	Количество часов
	Делимость натуральных чисел	22
1	Делители и кратные	3
2	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	3
3	Признаки делимости на 9 и на 3	4
4	Простые и составные числа	2
5	Наибольший общий делитель	4
6	Наименьшее общее кратное	4
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Делимость натуральных чисел»	1
	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость натуральных чисел»	1
	Обыкновенные дроби	47
7	Основное свойство дроби	3
8	Сокращение дробей	4
9	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	4
10	Сложение и вычитание дробей	5
	Контрольная работа № 2 по теме «Сравнение, сложение и вычитание дробей»	1
11	Умножение дробей	6
12	Нахождение дроби от числа	4
	Контрольная работа № 3 по теме «Умножение дробей»	1
13	Взаимно обратные числа	1
14	Деление дробей	6
15	Нахождение числа по значению его дроби	4
16	Преобразование обыкновенных дробей в десятичные	2
17	Бесконечные периодические десятичные дроби	2
18	Десятичное приближение обыкновенной дроби	2
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Деление дробей»	1
	Контрольная работа № 4 по теме «Деление дробей»	1
	Отношения и пропорции	35
19	Отношения	3
20	Пропорции	5
21	Процентное отношение двух чисел	4
	Контрольная работа № 5 по теме «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»	1
22	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	3
23	Деление числа в данном отношении	2
24	Окружность и круг	3
25	Длина окружности. Площадь круга	4
26	Цилиндр, конус, шар	1
27	Диаграммы	3
28	Случайные события. Вероятность случайного события	3
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Прямая и обратная пропорциональные зависимости»	1
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Окружность и круг. Вероятность случайного события».	1
	Контрольная работа № 6 по теме «Прямая и обратная	1

	пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события»	
	Рациональные числа и действия над ними	79
29	Положительные и отрицательные числа	2
30	Координатная прямая	3
31	Целые числа. Рациональные числа	2
32	Модуль числа	4
33	Сравнение чисел	4
	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»	1
34	Сложение рациональных чисел	4
35	Свойства сложения рациональных чисел	3
36	Вычитание рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел»	1
37	Умножение рациональных чисел	4
38	Свойства умножения рациональных чисел	3
39	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	6
40	Деление рациональных чисел	5
	Контрольная работа № 9 по теме «Умножение и деление рациональных чисел»	1
41	Решение уравнений	5
42	Решение задач с помощью уравнений	6
	Контрольная работа № 10 по теме «Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений»	1
43	Перпендикулярные прямые	3
44	Осевая и центральная симметрии	4
45	Параллельные прямые	2
46	Координатная плоскость	4
47	Графики	3
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии»	1
	Повторение и систематизация учебного материала по теме «Координатная плоскость. Графики»	1
	Контрольная работа № 11 по теме «Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики»	1
	Повторение	21
	Повторение и систематизация учебного материала	20
	Контрольная работа №12	1