

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лопатинская основная общеобразовательная школа»

Утверждена
приказом
директора школы
от 28.08.2019 №88-о

Рабочая программа по математике
для 5-6 классов
УМК «Математика-Сферы»

Рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена на основе ФГОС ООО и ООП ООО Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лопатинская ООШ»

Обучение математики ведется по учебнику в 5 классе: Математика. Арифметика. Геометрия. 5 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др./ М.: Просвещение, 2016 г., в 6 классе: Математика. Арифметика. Геометрия. 6 класс. Учебник для общеобразоват. учреждений. Авт. Е.А. Бунимович и др. / М.: Просвещение, 2017 г.

На изучение математики на уровне основного общего образования отводится 5 часов неделю в течение двух лет обучения (всего отводится 340 уроков).

Планируемые результаты обучения

Личностные:

- 1) знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики (изобретение десятичной нумерации, обыкновенных дробей, десятичных дробей; происхождение геометрии из практических потребностей людей);
- 2) способность к эмоциональному восприятию их объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- 3) умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;

Метапредметные:

- 1) умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- 2) умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты и пр.);
- 3) умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- 4) умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- 5) применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- 6) умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

Предметные:

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин, площадей, объёмов;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 9) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 10) понимание и использование информации, представленной в форме таблицы, столбчатой или круговой диаграммы;
- 11) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов

Критерии оценок по математике

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается *отметкой «5»*, если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,если

- он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Оценка письменных работ учащихся

Отметка «5» ставится, если:

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

Отметка «4» ставится, если:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

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

Содержание курса математики 5-6 классов

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 арифметическим способом. 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. Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношение. Пропорция; основное свойство пропорции. Проценты; нахождение процентов от величины и величины по ее процентам. Решение текстовых задач арифметическим способом.

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. Единицы измерения *длины, площади, объёма, массы, времени, скорости*. Примеры зависимостей между величинами *скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.* Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическим способом.

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, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Правильные многоугольники. 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. Биссектриса угла. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближённое измерение площади фигур на клетчатой бумаге. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

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, 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.

Тематическое планирование 5 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
Глава 1 Линии		8
1	Разнообразный мир линий	1
2	Прямая. Части прямой. Ломаная	2
3	Длина линий	2
4	Окружность	2
5	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №1	1
Глава 2 Натуральные числа		13
6	Как записывают и читают числа	2
7	Натуральный ряд. Сравнение натуральных чисел	2
8	Числа и точки на прямой	2
9	Округление натуральных чисел	2
10	Решение комбинаторных задач	3
11	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №2	2
Глава 3 Действия с натуральными числами		22
12	Сложение и вычитание	3
13	Умножение и деление	4

	Входная контрольная работа	1
14	Порядок действий в вычислениях	4
15	Степень числа	3
16	Задачи на движение	4
17	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №3	3
Глава 4 Использование свойств действий при вычислениях		12
18	Свойства сложения и умножения	2
19	Распределительное свойство	3
20	Задачи на части	3
21	Задачи на уравнивание	2
22	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №4	2
Глава 5 Углы и многоугольники		9
23	Как обозначают и сравнивают углы	2
24	Измерение углов	3
25	Ломанные и многоугольники	2
26	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №5	2
Глава 6 Делимость чисел		15
27	Делители и кратные	3
28	Простые и составные числа	2
29	Делимость суммы и произведения	2
30	Признаки делимости	3
31	Деление с остатком	3
32	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №6	2
Глава 7 Треугольники и четырехугольники		10
33	Треугольники и их виды	2
34	Прямоугольники	2
35	Равенство фигур	2
36	Площадь прямоугольника	2
37	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №7	2
Глава 8 Дроби		18
38	Доли	2
39	Что такое дробь	3
40	Основное свойство дроби	3
41	Приведение дробей к общему знаменателю	2

42	Сравнение дробей	3
43	Натуральные числа и дроби	2
44	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №8	3
Глава 9 Действия с дробями		34
45	Сложение и вычитание дробей	5
46	Смешанные дроби	3
47	Сложение и вычитание смешанных дробей.	5
48	Контрольная работа №9	1
49	Умножение дробей	5
50	Деление дробей	5
51	Нахождение части целого и целого по его части	5
52	Задачи на совместную работу	3
53	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №10	2
Глава 10 Многогранники		10
54	Геометрические тела и их изображение	2
55	Параллелепипед	2
56	Объем параллелепипеда	2
57	Пирамида	2
58	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №11	2
Глава 10 Таблицы и диаграммы		9
59	Чтение и составление таблиц	3
60	Диаграммы	2
61	Опрос общественного мнения	2
62	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №12	2
Повторение		10
63	Повторение	7
64	Промежуточная аттестация	1
65	Анализ промежуточной аттестации	1
66	Обобщающее повторение курса 5 класса	1
Итого за 5 класс:		170

Тематическое планирование 6 класс

№ п/п	Наименование раздела, темы урока	Количество часов
Глава 1. Дроби и проценты		18
1	Что мы знаем о дробях	2
2	Вычисления с дробями	2
3	«Многоэтажные» дроби	2
4	Основные задачи на дроби	3
5	Что такое процент	5
6	Столбчатые и круговые диаграммы	2
7	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №1	2
Глава 2. Прямые на плоскости и в пространстве		7
8	Пересекающиеся прямые	2
9	Параллельные прямые	2
10	Расстояние	2
11	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №2	1
Глава 3. Десятичные дроби		9
12	Десятичная запись дробей	2
13	Десятичные дроби и метрическая система мер	1
14	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2
15	Сравнение десятичных дробей	2
16	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №3	2
Глава 4. Действия с десятичными дробями		31
17	Сложение и вычитание десятичных дробей	4
18	Умножение и деление десятичной дроби на 10, 100, 1000...	3
19	Умножение десятичных дробей	5
20	Деление десятичных дробей	9
21	Округление десятичных дробей	3
22	Задачи на движение	4
23	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №4	3
Глава 5. Окружность		9
24	Прямая и окружность	2

25	Две окружности на плоскости	2
26	Построение треугольника	2
27	Круглые тела	1
28	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №5	2
Глава 6. Отношения и проценты		14
29	Что такое отношение	2
30	Деление в данном отношении	3
31	«Главная» задача на проценты	4
32	Выражение отношения в процентах	3
33	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №6	2
Глава 7. Выражения. Формулы. Уравнения		15
34	О математическом языке	2
35	Буквенные выражения и числовые подстановки	2
36	Составление формул и вычисление по формулам	3
37	Формула длины окружности, площади круга и объема шара	2
38	Что такое уравнение	4
39	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №7	2
Глава 8. Симметрия		8
40	Осевая симметрия	2
41	Ось симметрии фигуры	2
42	Центральная симметрия	2
43	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №8	2
Глава 9. Целые числа		14
44	Какие числа называют целыми	1
45	Сравнение целых чисел	2
46	Сложение целых чисел	3
47	Вычитание целых чисел	3
48	Умножение и деление целых чисел	3
49	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №9	2
Глава 10. Рациональные числа		16
50	Какие числа называют рациональными	2
51	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	2
52	Действия с рациональными числами	5
53	Что такое координаты	2

54	Прямоугольные координаты на плоскости	3
55	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №10	2
Глава 11. Многоугольники и многогранники		10
56	Параллелограмм	3
57	Площади	3
58	Призма	2
59	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа №11	2
Глава 12. Множества. Комбинаторика		9
60	Понятие множества	2
61	Операции над множествами	2
62	Решение задач с помощью кругов Эйлера	2
63	Комбинаторные задачи	2
64	Контрольная работа №12	1
Повторение		10
65	Повторение	7
66	Промежуточная аттестация	1
67	Анализ промежуточной аттестации	1
68	Обобщающее повторение курса 6 класса	1
Итого за 6 класс:		170