

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 10
имени Заслуженного учителя Российской Федерации С.Н. Шепелева»
города Лиски Воронежской области

Рабочая программа
учебного предмета
«Математика»
для учащихся 6 классов

Нормативный срок изучения 1 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по математике разработана на основе следующих нормативных правовых актов и инструктивно-методических материалов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Главного Государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПин 2.4.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» от 29.12.2010 №189;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15);
- Примерная авторская программа основного общего образования Г.В.Дорофеева, И. Ф. Шарыгина. Математика 5-6 класс / Программы для общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 класс. М. Просвещение, 2015 г.;
- Устав МБОУ «СОШ №10»;
- Учебный план МБОУ «СОШ №10».

Основная цель:

- систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
- подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии;
- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;
- формирование прочной базы для дальнейшего изучения математики;
- формирование логического мышления;
- формирование умения пользоваться алгоритмами

Задачи:

- сформировать, развить и закрепить навыки действий с обыкновенными дробями, десятичными дробями, рациональными числами;

- познакомить учащихся с понятием процента, сформировать понимание часто встречающихся оборотов речи со словом «процент»;
- сформировать умения и навыки решения простейших задач на проценты;
- сформировать представление учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах;
- познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, дать представление о симметрии в окружающем мире, развить пространственное и конструктивное мышление;
- создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых и окружностей;
- мотивировать введение положительных и отрицательных чисел;
- выработать прочные навыки действия с положительными и отрицательными числами;
- сформировать первоначальные навыки использования букв для обозначения чисел в записи математических выражений и предложений;
- научить оценивать вероятность случайного события на основе определения частоты события в ходе эксперимента.

Место предмета в учебном плане МБОУ «СОШ №10»

Учебная дисциплина Математика относится к обязательной части учебного плана. Рабочая программа рассчитана на 175 часов.

2. Содержание учебного предмета

1. Обыкновенные дроби (18 часов)

Арифметические действия над дробями. Основные задачи на дроби. Проценты. Нахождение процента величины. Столбчатые и круговые диаграммы. Основная цель - закрепить и развить навыки действия с обыкновенными дробями, а также познакомить учащихся с понятием процента.

2. Прямые на плоскости и в пространстве (7 часов)

Две пересекающиеся прямые. Параллельные прямые. Построение параллельных и перпендикулярных прямых. Расстояние. Основная цель - Создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением прямых; научить находить расстояние от точки до прямой и между двумя параллельными прямыми; научить находить углы, образованные двумя пересекающимися прямыми.

3. Десятичные дроби (9 часов)

Десятичная дробь. Чтение и запись десятичных дробей. Обращение обыкновенной дроби в десятичную. Сравнение десятичных дробей. Решение арифметических задач. Основная цель - Ввести понятие десятичной дроби, выработать навыки чтения, записи и сравнения десятичных дробей. Расширить представления учащихся о возможности записи чисел в различных эквивалентных формах.

4. Действия с десятичными дробями (31 час)

Сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей. Решение арифметических задач. Округление десятичных дробей. Основная цель - Сформировать навыки вычислений с десятичными дробями, развить навыки прикидки и оценки.

5. Окружность (9 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Круглые тела. Построение треугольника.

Основная цель — создать у учащихся зрительные образы всех основных конфигураций, связанных с взаимным расположением двух окружностей, прямой и окружности; научить выполнять построение треугольника по заданным элементам; познакомить с новыми геометрическими телами – шаром, цилиндром, конусом – и ввести связанную с ними терминологию.

6. Отношения и проценты (14 часов)

Отношение. Деление в данном отношении. Проценты. Основные задачи на проценты.

Основная цель - научить находить отношение двух величин и выражать его в процентах.

7. Симметрия (8 часов)

Осевая симметрия. Ось симметрии фигуры. Построения циркулем и линейкой. Центральная симметрия, Плоскость симметрии.

Основная цель - дать представление о симметрии в окружающем мире; познакомить учащихся с основными видами симметрии на плоскости и в пространстве, расширить представления об известных фигурах, познакомив со свойствами, связанными с симметрией; показать возможности использования симметрии при решении различных задач и построениях; развить пространственное и конструктивное мышление.

8. Буквы и формулы (15 часов)

Применение букв для записи математических выражений и предложений.

Формулы. Вычисление по формулам. Длина окружности и площадь круга.

Корень уравнения.

Основная цель - Сформировать первоначальные навыки использования букв при записи математических выражений и предложений.

9. Целые числа (14 часов)

Целые числа. Сравнение целых чисел. Арифметические действия с целыми числами.

Основная цель - мотивировать введение положительных и отрицательных чисел, сформировать умение выполнять действия с целыми числами.

10. Множества. Комбинаторика. (9 часов)

Решение комбинаторных задач. Применение правила умножения в комбинаторике. Эксперименты со случайными исходами.

Основная цель - развить умения решать комбинаторные задачи методом полного перебора вариантов, познакомить с приёмом решения комбинаторных задач умножением.

11. Рациональные числа (16 часов)

Рациональные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изображение чисел точками на прямой. Арифметические действия над рациональными числами. Свойства арифметических действий. Решение арифметических задач. Прямоугольная система координат на плоскости.

Основная цель - выработать навыки действий с положительными и отрицательными числами. Сформировать представление о координатах, познакомить с прямоугольной системой координат на плоскости.

12. Многоугольники и многогранники (10 часов)

Сумма углов треугольника. Параллелограмм. Правильные многоугольники. Площади. Призма.

Основная цель - обобщить и научить применять приобретенные геометрические знания при изучении новых фигур и их свойств.

13. Повторение(10 часов)

Обобщить и систематизировать материал, изученный в 6 классе.

3. Предметные результаты

№	Наименование разделов и тем	Дидактические единицы образовательного процесса	
		ученик научится	ученик получит возможность научиться
1	Дроби и проценты	<ul style="list-style-type: none">- преобразовывать, сравнивать, упорядочивать обыкновенные дроби;- выполнять вычисления с дробями;- объяснять, что такое процент;- выражать проценты в дробях и дроби в процентах;- извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;	<ul style="list-style-type: none">- исследовать несложные числовые закономерности;- использовать приёмы решения трёх основных задач на дроби;- решать задачи на нахождение нескольких процентов величины;- выполнять несложные исследования на наименьшее и наибольшее из представленных данных с помощью диаграмм.
2	Прямые на плоскости и в пространстве	<ul style="list-style-type: none">- распознавать случаи взаимного расположения двух прямых;- изображать две пересекающиеся прямые, строить прямую, перпендикулярную данной	<ul style="list-style-type: none">- измерять расстояние между двумя точками, от точки до прямой;- измерять расстояние между двумя параллельными прямыми;- решать занимательные задачи.
3-4	Десятичные дроби. Действия с десятичными дробями	<ul style="list-style-type: none">- читать, записывать, сравнивать десятичные дроби, выполнять сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей;- переводить десятичную дробь в обыкновенную;- выполнять задания на все действия с десятичными дробями;- оперировать десятичными дробями при решении уравнений и текстовых задач на все действия с десятичными дробями- формулировать понятие	<ul style="list-style-type: none">- развивать и углублять представление о числе;- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;- различать и строить фигуры, симметричные относительно плоскости;- решать математические задачи и задачи из

		<p>«приближенные числа», «среднего арифметического нескольких чисел»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>округлять</i> десятичные дроби до заданного разряда, <i>находить</i> среднее арифметическое нескольких чисел. - <i>переводить</i> обыкновенную дробь в конечную или бесконечную десятичную дробь; - <i>вычислять</i> длину окружности, площадь круга; - <i>использовать</i> в ходе решения текстовых задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин; - <i>строить</i> точки в декартовой системе координат - <i>строить и читать</i> столбчатые диаграммы и простейшие графики 	<p>смежных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, - <i>решать</i> занимательные задачи - <i>развить и углубить</i> знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби); - <i>понять</i>, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения; - <i>понять</i>, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных; - <i>решать</i> занимательные задачи на составление и разрезание фигур
5	Окружность	<ul style="list-style-type: none"> - <i>распознавать</i> различные случаи взаимного расположения прямой и окружности, двух окружностей; - <i>изображать</i> различные случаи взаимного расположения прямой и окружности; - <i>распознавать</i> цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать с помощью бумаги, пластилина, проволоки. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>исследовать</i> и описывать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение; - <i>рассматривать</i> простейшие сечения круглых тел, полученные путем предметного или компьютерного моделирования, определять их вид.
6	Отношения и проценты	<ul style="list-style-type: none"> - <i>использовать</i> понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов; - <i>решать задачи</i> на деление величины в данном отношении, на прямую и обратную пропорциональность; - <i>выражать</i> проценты десятичной дробью, переходить от десятичной дроби к процентам 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ - <i>решать задачи</i> на нахождение процента от величины и величины по ее проценту; - <i>выражать</i> отношение

			двух величин в процентах.
7	Симметрия	<ul style="list-style-type: none"> - <i>находить</i> в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры; - <i>распознавать</i> симметричные фигуры относительно прямой, точки, плоскости. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>строить</i> фигуру симметричную данной; - <i>конструировать</i> орнаменты и паркетные, используя свойства симметрии
8	Выражения, формулы, уравнения	<ul style="list-style-type: none"> - <i>использовать</i> буквы при записи математических выражений и предложений; - <i>применять</i> буквы для обозначения чисел, записи общих утверждений; - <i>составлять</i> буквенные выражения по условию задач; - <i>вычислять</i> числовые значения буквенных выражений при заданных значениях букв; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>составлять</i> формулы, выражать зависимость между величинами, вычислять по формулам; - <i>составлять</i> уравнения по условию задач; - <i>решать</i> простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.
9	Целые числа	<ul style="list-style-type: none"> - <i>сравнивать</i> целые числа; - <i>выполнять</i> действия с модулями целых чисел; - <i>выполнять</i> арифметические действия с положительными и отрицательными числами; - <i>применять</i> законы сложения и умножения для целых чисел; - <i>раскрывать</i> скобки, <i>закрывать</i> скобки, <i>выполнять</i> упрощение выражений; - <i>представлять</i> целые числа на координатной прямой 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>развить</i> и углубить представление о числе; - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; - <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов - <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, - <i>решать</i> занимательные задачи.
10	Множества. Комбинаторика	<ul style="list-style-type: none"> - <i>находить</i> объединение и пересечение конкретных множеств; - <i>решать</i> комбинаторные задачи методом перебора вариантов, приёмом комбинаторного умножения; - <i>проводить</i> эксперименты со случайными событиями. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>иллюстрировать</i> теоретико-множественные понятия с помощью кругов Эйлера; - <i>анализировать</i> и интерпретировать результаты; - <i>сравнивать</i> шансы наступления случайного события, строить речевые конструкции; - <i>решать</i> занимательные задачи.
11	Рациональные числа	<ul style="list-style-type: none"> - <i>сравнивать и упорядочивать</i> рациональные числа; - <i>выполнять</i> арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>преобразовывать</i> простейшие буквенные выражения; - <i>различать и строить</i> фигуры, симметричные

		<p>вычислений, применение калькулятора.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>изображать</i> рациональные числа на координатной оси; - <i>решать</i> уравнения и текстовые задачи с помощью уравнений; - <i>применять</i> законы сложения и умножения при выполнении действий с рациональными числами 	<p>относительно прямой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>развить и углубить</i> представление о числе - <i>научиться использовать</i> приёмы, рационализирующие вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ; - <i>решать</i> математические задачи и задачи из смежных предметов, <i>выполнять</i> несложные практические расчёты, <i>решать</i> занимательные задачи.
12	Многоугольники и многогранники	<ul style="list-style-type: none"> - <i>распознавать</i> на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные геометрические фигуры (в том числе правильные многоугольники) - <i>изображать</i> геометрические фигуры от руки и с помощью чертежных инструментов; - <i>распознавать и строить</i> развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы - <i>измерять</i> с помощью транспортира и сравнивать величины углов, в том числе углов в треугольнике, строить с помощью транспортира углы заданной величины; - <i>вычислять</i>: периметр треугольника, четырехугольника; площадь прямоугольника, квадрата; объем прямоугольного параллелепипеда, куба, призмы; - <i>выражать</i> одни единицы длины, площади, объема, массы, времени через другие; - <i>моделировать</i> многоугольники и многогранники, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.; 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>вычислять</i> объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов; - <i>углубить и развить</i> представления о пространственных геометрических фигурах; - <i>применять</i> понятие развёртки для выполнения практических расчётов; - <i>изготавливать</i> пространственные фигуры из разверток; - <i>исследовать</i> и описывать свойства многоугольников и многогранников путём эксперимента, наблюдения, моделирования, в том числе с использованием компьютерных программ - <i>решать</i> занимательные задачи
13	Итоговое повторение курса математики 6 класса	<ul style="list-style-type: none"> - <i>выполнять</i> устно и письменно арифметические действия над числами; - <i>находить</i> значения числовых выражений; - <i>решать</i> уравнения и текстовые задачи, - <i>использовать</i> приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>отработать</i> навыки использования приёмов, рационализирующих вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ

4. Тематическое планирование

№ раздела	Тема раздела	Кол-во часов	Количество контрольных работ
	Повторение курса математики 5 класса	5	1
1	Дроби и проценты	18	1
1.1	Что мы знаем о дробях	2	
1.2	Вычисления с дробями	2	
1.3	Многоэтажные дроби	2	
1.4	Основные задачи на дроби	4	
1.5	Что такое процент	5	
1.6	Столбчатые и круговые диаграммы	3	
2	Прямые на плоскости и в пространстве	7	-
2.1	Пересекающиеся прямые	2	
2.2	Параллельные прямые	2	
2.3	Расстояние	3	2
3	Десятичные дроби	9	
3.1	Десятичная запись дробей	2	
3.2	Десятичные дроби и метрическая система мер	2	
3.3	Перевод обыкновенной дроби в десятичную	2	
3.4	Сравнение десятичных дробей	3	
4	Действия с десятичными дробями	31	
4.1	Сложение и вычитание десятичных дробей.	5	
4.2	Умножение и деление десятичной дроби на 10,100,1000...	3	
4.3	Умножение десятичных дробей	5	
4.4	Деление десятичных дробей	5	
4.5	Деление десятичных дробей (продолжение)	4	
4.6	Округление десятичных дробей	4	
4.7	Задачи на движение	5	
5	Окружность	9	-
5.1	Окружность и прямая	2	
5.2	Две окружности на плоскости	2	
5.3	Построение треугольника	3	
5.4	Круглые тела	2	1
6	Отношения и проценты	14	
6.1	Что такое отношение	2	
6.2	Деление в данном отношении	3	
6.3	«Главная» задача на проценты	5	-
6.4	Выражение отношения в процентах	4	
7	Симметрия	8	
7.1	Осевая симметрия	2	
7.2	Ось симметрии фигуры	3	1
7.3	Центральная симметрия	3	
8	Выражения, формулы, уравнения	15	
8.1	О математическом языке	2	
8.2	Буквенные выражения и числовые подстановки	3	
8.3	Формулы. Вычисления по формулам	3	
8.4	Формулы длины окружности, площади круга и объёма шара	2	1
8.5	Что такое уравнение	5	

9	Целые числа	14	
9.1	Какие числа называют целыми	1	1
9.2	Сравнение целых чисел	2	
9.3	Сложение целых чисел	3	
9.4	Вычитание целых чисел	3	
9.5	Умножение и деление целых чисел	5	
10	Множества. Комбинаторика	9	
10.1	Понятие множества	2	-
10.2	Операции над множествами	2	
10.3	Решение текстовых задач с помощью кругов Эйлера	2	
10.4	Комбинаторные задачи	3	
11	Рациональные числа	16	
11.1	Какие числа называют рациональными	2	1
11.2	Сравнение рациональных чисел. Модуль числа	3	
11.3	Действия с рациональными числами	5	
11.4	Что такое координаты	2	
11.5	Прямоугольные координаты на плоскости	4	
12	Многоугольники и многогранники	10	
12.1	Параллелограмм	3	-
12.2	Площади	4	
12.3	Призма	3	
	Повторение	10	1
	Итого	175	9

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебники:

Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / Г.В.Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б.Суворова и др.; под ред. Г.В. Дорофеева, И.Ф.Шарыгина. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 287 с.: ил.

Пособия для учителя:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
2. Примерная программа основного общего образования по математике
3. Математика. Сборник рабочих программ 5-6 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / сост. Т.А. Бурмистрова. – 3 изд. – М.: Просвещение, 2014. – 80 с.
4. Математика. Методические рекомендации. 6 класс : учеб.пособие для общеобразоват. организаций / С.Б. Суворова, Л.В. Кузнецова, С.С. Минаев, Л.О. Рослова. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2017. – 192 с.: ил.
5. Математика. Дидактические материалы. 6 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова: Рос.акад.наук, Рос.акад.образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2017. – 128 с.: ил.

Пособия для учеников:

1. Математика. Устные упражнения. 6 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / С.С. Минаева. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 75 с.: ил.

2. Математика. Рабочая тетрадь (в двух частях): пособие для учащихся общеобразоват. организаций / Е.А. Бунимович, Л.В. Кузнецова, Л.О. Рослова, С.С. Минаева, С.Б. Суворова. – 3-е изд. дораб. – М.: Просвещение, 2017.
3. Математика. Контрольные работы. 6 класс: пособие для общеобразоват. организаций / Л.В. Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова, С.Б. Суворова; Рос.акад.наук, Рос.акад.образования, изд-во «Просвещение». – М.: Просвещение, 2017. – 112 с.

Информационно-методические и интернет-ресурсы:

1. Журнал «Математика в школе»
2. Приложение «Математика», сайт www.prosv.ru (рубрика «Математика»)
3. <http://uchi.ru>
4. <http://yaklass.ru>
5. <http://edu-lib.com>
6. <http://rosuchebnik.ru>