Аннотация к рабочей программе по математике основного общего образования (5-9 классы).

Образовательный процесс обеспечивается учебниками и учебными пособиями из действующего Федерального перечня учебников. Перечень учебников ежегодно утверждается приказом директора по школе.

Цели изучения математики

цели изучения митемитики
Изучение математики в основной школе направлено на достижение следующих целей: 1) в направлении личностного развития
□ развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
□ формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
 □ воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
 □ формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
□ развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
2) в метапредметном направлении
 □ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; □ развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
□ формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
3) в предметном направлении
□ овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
\square создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.
Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих задач:
🗆 осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
 □ формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
□ понимание роли информационных процессов в современном мире;
 □ формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, уни- версальном языке науки, позволяющем

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования отводится не менее 850 ч из расчета 5 ч в неделю с 5 по 9 класс: математика 5-6 классы -340 часов, в 7-9 классах параллельно изучаются предметы «Алгебра» - 306 часов, «Геометрия» - 204 часов.

Рабочая программа по учебному плану учреждения для 5 класса рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов, для 6 класса рассчитана на 5 часов в неделю, всего 170 часов, для 7 класса алгебра — 3 часа, всего 102 ч.. геометрия — 2 часа, 68 часов в год, для 8 класса алгебра —

3 часа, всего 102 ч.. геометрия -2 часа, 68 часов в год, для 9 класса алгебра -3 часа, всего 102 ч.. геометрия -2 часа, 68 часов в год.

Содержание основного общего образования по учебному предмету

Наименование разделов учебной программы 5 – 6 классов

Натуральные числа. 50 ч

Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий.

Степень с натуральным показателем.

Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическим способом. Делители и кратные. Свойства и признаки делимости. Простые и составные числа.

Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. 120 ч

Обыкновенная дробь. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей.

Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части

Десятичная дробь. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной.

Проценты; нахождение процента от величины и величины по ее проценту. Отношение; выражение отношения в процентах.

Решение текстовых задач арифметическим способом.

Рациональные числа.40 ч

Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Множество целых чисел. Множество m рациональных чисел; рациональное число как отношение,

где m — целое число, n — натуральное. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Координатная прямая; изображение чисел точками координатной прямой.

Измерения, приближения, оценки. 20 ч

Единицы измерения длины, площади, объёма, массы, времени, скорости. Приближённое значение величины. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Элементы алгебры 25 ч

Использование букв для обозначения чисел, для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения букв в выражении.

Уравнение; корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Примеры решения текстовых задач с помощью уравнений.

Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по ее координатам, определение координат точки на плоскости.

Описательная статистика. Комбинаторика 20 ч

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Решение комбинаторных задач перебором вариантов.

Наглядная геометрия 45 ч

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, 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.

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.

Логика и множества 12 ч

Множество, элемент множества. Задание множества перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.

• Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна. Пример и контрпример.

Резерв 18 ч

Наименование разделов математики 7 классов

Алгебра

1. Алгебраические выражения.

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Формулы. Свойства арифметических действий. Правила раскрытия скобок.

2. Уравнения с одним неизвестным

Уравнение и его корни. Уравнения с одним неизвестным, сводящиеся к линейным. Решение задач с помощью уравнений.

3. Одночлены и многочлены.

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Деление одночлена и многочлена на одночлен

4. Разложение многочленов на множители.

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формулы сокращенного умножения: (a + b)(a - b) = a2 - b2, $(a \pm b)2 = a2 \pm 2ab + b2$.

5. Алгебраические дроби.

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Совместные действия над алгебраическими дробями.

6. Линейная функция и ее график.

Прямоугольная система координат на плоскости. Понятие функции. Способы задания функции. График функции. Функции у = kx и ее график. Линейная функции и ее график.

7. Системы уравнений с двумя неизвестными

Система уравнений с двумя неизвестными. Решение системы уравнений первой степени с двумя неизвестными способами подстановки и сложения, графическим способом. Решение задач методом составления систем уравнений.

8. Введение в комбинаторику.

Исторические комбинаторные задачи. Различные комбинации с выбором из трех элементов. Таблицы вариантов. Правило произведения. Подсчет вариантов с помощью графов.

Геометрия

Начальные геометрические сведения. 10 ч Прямая и отрезок. Точка, прямая, отрезок. Луч и угол. Сравнение отрезков и углов. Равенство геометрических фигур. Измерение отрезков и углов. Длина отрезка. Градусная мера угла. Единицы измерения. Виды углов. Вертикальные и смежные углы. Биссектриса угла. Перпендикулярные прямые.

Треугольники. 17 чТреугольник. Высота, медиана, биссектриса треугольника.

Равнобедренные и равносторонние треугольники; свойства и признаки равнобедренного треугольника. Признаки равенства треугольников. Окружность. Дуга, хорда, радиус, диаметр. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равному данному; построение биссектрисы угла; построение перпендикулярных прямых.

Параллельные прямые.13 ч Параллельные и пересекающиеся прямые. Теоремы о параллельности прямых. Определение. Аксиомы и теоремы. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. 18 ч Сумма углов треугольника. Внешние углы треугольника. Виды треугольников. Теорема о соотношениях между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники; свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построения с помощью циркуля и линейки. Построение треугольника по трем элементам.

Наименование разделов математики 8 классов Алгебра

Неравенства. Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства, их свойства. Сложение и умножение неравенств. Строгие

нестрогие неравенства. Неравенства с одним неизвестным. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки.

Приближенные вычисления. Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Простейшие вычисления на калькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе. Вычисления на калькуляторе с использованием ячеек памяти.

Квадратные корни. Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Основная цель: систематизировать сведения о рациональных числах, ввести понятие иррационального и действительного числа, научить выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Квадратные уравнения. Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Разложение квадратного трехчлена на множители. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнения второй степени. Уравнение окружности.

Основная цель: выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их к решению задач.

Квадратичная функция. Определение квадратичной функции. Функция y = x2, y = ax2, y = ax2 + bx + c. Построение графика квадратичной функции.

Основная цель: научить строить график квадратичной функции.

Квадратные неравенства. Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции.

Геометрия

- 1. Четырехугольники (14 часов)
- 2. Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

2. Площадь (14 часов)

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

3. Подобные треугольники (20 часов)

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4. Окружность (16 часов)

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

5. Повторение. Решение задач. (2 часа)

Наименование разделов математики 9 классов

Алгебра

Алгебраические уравнения. Системы нелинейных уравнений. 16 ч.

Деление многочленов. Решение алгебраических уравнений. Уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Системы нелинейных уравнений с двумя неизвестными. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Степень с рациональным показателем. 12 ч.

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем.

Степенная функция. 18 ч.

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция у=к/х.

4. Элементы тригонометрии. 7ч.

Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса и тангенса угла. Знаки синуса, косинуса и тангенса. Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.

5. Прогрессии, 14ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6. Случайные события, 13 ч.

События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности событий. представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры.

7. Случайные величины. 11ч.

Таблица распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристика выборки: размах. Мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения.

8. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9кл, 12ч

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

Геометрия

1. Векторы. Метод координат 19 ч
□ Вектор. Длина (модуль) вектора. Равенство векторов.
□ Операции над векторами: сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число,
разложение.
□ Применение векторов к решению задач: средняя линия трапеции.
□ Координаты вектора. Решение простейших задач в координатах.
□ Коллинеарные векторы. Проекция на ось. Разложение вектора по координатным осям.
□ Уравнение прямой и окружности.

2. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. 12 ч

\Box Синус, косинус и тангенс угла от 0° до 180° ; приведение к острому углу. Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла.
□ Формула, выражающая площадь треугольника через две стороны и угол между ними.
\Box Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.
□ Скалярное произведение векторов. Угол между векторами.
3. Длина окружности и площадь круга 11 ч □ Правильные многоугольники. □ Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника. □ Формулы, выражающие площадь правильного многоугольника через периметр и радиус вписанной окружности. □ Построение правильных многоугольников. □ Длина окружности. Число . □ □ Площадь круга и площадь сектора.
4. Движение 8 ч□ Примеры движений фигур.□ Параллельный перенос и поворот.

5. Начальные сведения из стереометрии 7 ч

6. Повторение. Решение задач 9 ч

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: входной контроль в начале четверти; текущий — в форме устного, фронтального опроса, контрольных и самостоятельных работ, проверочных работ, блиц-опросов; промежуточная аттестация в форме **итоговой контрольной работы**.