

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гремяченская основная общеобразовательная школа»**

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

_____ Е.П.Хрячкова

31.08.2020

«Утверждаю»

Директор школы:

_____ Н.Н.Дедова

Приказ № 51 от 31.08.2020

**Рабочая программа
по математике
(алгебра, геометрия)
ФГОС ООО
7 класс**

Учитель Дедова Наталья Николаевна

2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по математике линии учебников УМК «Математика» для 7 класса издательства «Русское слово» создана на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО).

Рабочая программа составлена на основании авторской программы, опубликованной в методическом пособии: Программа курса «Математика». 7 класс / под ред. акад. РАН В.В. Козлова и акад. РАО А.А. Никитина. – 2-е изд. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2019. – 383 с. – (Инновационная школа).

Данная программа соответствует государственным образовательным стандартам. Школа обеспечена учебно-методическим комплектом по данной программе.

Природные различия в склонностях и способностях, профессиональная ориентация приводят к тому, что не всем учащимся математика нужна в одинаковом объеме. Именно поэтому целесообразно проводить обучение математике по нескольким уровням требований к знаниям и умениям. Авторы УМК «Математика» для 7 класса предлагают три уровня обучения по математике.

Первый уровень предполагает овладение таким минимумом знаний и умений, которые необходимы каждому культурному человеку; рассчитан на общеобразовательный уровень.

Второй уровень можно назвать технологическим. Он должен обеспечить умения и навыки, которые позволят успешно продолжить обучение сначала в старшей школе, а затем и в вузе. Этот уровень развивает и дополняет первый уровень, тесно с ним связан и содержит часть материала для углубленного изучения математики.

Третий уровень – специализированный. На этом уровне следует стремиться к воспитанию профессионального интереса к математике и сознательному овладению логикой рассуждений. Третий уровень, в дополнение ко второму уровню, рассчитан на углубленное изучение математики.

Предмет «Математика» в 7 класс состоит из разделов «Алгебра» и «Геометрия». Раздел «Алгебра» включает алгебраический материал, простейшие элементарные функции, в том числе и квадратный корень, а также содержит новое направление, отражающее элементы теории вероятностей и математической статистики.

Раздел «Геометрия» традиционно изучает евклидову геометрию, элементы векторной алгебры, геометрические преобразования, а также содержит элементы неевклидовой сферической геометрии и неевклидовой геометрии Лобачевского.

Элементы логики и комбинаторики систематически включаются в содержание учебного материала с 5 по 8 класс. Новый для школы вероятностно-статистический материал с 5 по 8 класс ограничивается представлением результатов измерений в виде таблиц или диаграмм.

Система вопросов и заданий в курсе математики 7 класса позволяет учитывать возрастные и психологические особенности обучающихся, а также их индивидуальные интересы. Задачи и задания способствуют развитию критического мышления овладению приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала, формируют умение учиться и организовывать свою деятельность. Система тестовых заданий позволяет выявить степень усвоения изученного материала.

Содержание УМК «Математика» для 5–9 классов способствует формированию интереса к углублённому изучению предмета на старшей ступени обучения.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

1) в *метапредметном направлении*:

-**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;

2) в *направлении личностного развития*:

-**развитие** логического мышления, культуры речи, способности к критическому анализу собственных действий и проведению умственных экспериментов;

-**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;

-**формирование** представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

3) в *предметном направлении*:

-**овладение** математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в высших образовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

-**создание** фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Место предмета.

Структуризация представленной программы и учебника осуществлена в соответствии с Базисным учебным планом, согласно которому на изучение математики в 7 классе отводится 5 ч в неделю (всего 175 ч) в течение каждого года.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение математики по УМК «Математика» для 7 класса в основной общеобразовательной школе даёт возможность обучающимся достичь личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся, установление обучающимися связи между учебной деятельностью и её мотивом. К личностным результатам освоения обучающимися основной образовательной программы относятся:

-сформированность представлений об основных этапах истории математической науки, современных тенденциях её развития и применения;

– сформированность потребности самореализации в творческой деятельности, выражающаяся в креативности мышления, инициативе, активности при решении математических задач;

- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении математических задач;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы - это:

- первоначальные представления об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в нужной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстраций, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задачи понимать необходимость их подтверждения путём доказательств;
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы представлены в виде групп результатов, связанных с содержательными блоками курса математики 7 класса.

В соответствии с ФГОС ООО система планируемых результатов строится на основе **уровневого подхода**: определения ожидаемого от большинства обучающихся уровня развития и ближайшей перспективы их дальнейшего развития. Такой подход позволяет поощрять продвижение отдельных обучающихся и/или их групп, выстраивать индивидуальные траектории обучения с учётом развития ребёнка на ближайшую перспективу.

Содержание учебного предмета.

Углы. Угол, образованный двумя лучами. Сумма плоских углов. Биссектриса плоского угла. Внутренние углы треугольника. Градусная мера плоских углов и её свойство. Измерение плоских углов. Дуги окружности и углы между её радиусами.

Степень с целым показателем. Основание и показатель степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. **Последовательность степеней.* Основные свойства степеней с целыми показателями. Число, обратное степени. Степень отношения двух чисел. Определение отрицательной степени числа a . **Пример геометрической прогрессии.*

Тождества. Числовое выражение как значение буквенного выражения. Тождественное преобразование буквенных выражений. Коэффициент и степень одночлена. Многочлен. Сумма, разность и произведение многочленов. Стандартная форма многочлена. Разложение на множители двучлена $a^n - 1$. **Разложение на множители двучлена в общем виде.* **Квадрат суммы и квадрат разности.* Формулы $(a + b)^3$ и $(a + b)^4$. Биномиальные коэффициенты и треугольник Паскаля.

Признаки равенства треугольников. Признаки равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Построение треугольников по трём элементам. Построение угла, равного данному. **Задача о трёх отрезках, имеющих общую середину.* Площадь прямоугольного треугольника и её свойства. Формула площади произвольного треугольника. Площадь равностороннего треугольника.

Уравнения. Линейные уравнения с одним неизвестным. Примеры задач на составление линейного уравнения. Алгебраические уравнения. Равносильные преобразования уравнения с одной переменной. Алгебраические уравнения с двумя неизвестными. **Изображение на координатной плоскости множества решений уравнения.*

Параллельность. Два перпендикуляра к одной прямой. Определение параллельности прямых. Аксиома параллельности. Признаки параллельности прямых. Внутренние накрест лежащие углы. Внутренние односторонние углы и соответственные углы при секущей. Свойство секущей параллельных прямых. Сумма внутренних односторонних углов, образуемых секущей двух параллельных прямых. **Углы с соответственно параллельными сторонами.* Сумма углов треугольника. Понятие внешнего угла треугольника.

Числовые неравенства. Строгие неравенства. Сравнение чисел. Прибавление числа к обеим частям неравенства. Умножение обеих частей неравенства на положительное и отрицательное число. **Сравнение чисел, обратных к заданным ненулевым числам.* Неравенства с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Правила преобразований неравенств, сохраняющих равносильность. Нестрогие неравенства с одной переменной. Промежутки числовой прямой. Почленное сложение и умножение неравенств. **Произведение неравенств одинакового направления.*

Параллелограмм. Определение параллелограмма. Свойства параллелограмма. Свойство точки пересечения диагонали параллелограмма. Сумма соседних углов параллелограмма. Определение прямоугольника как параллелограмма с прямым углом.

Ромб как частный случай параллелограмма. Признаки параллелограмма.

**Параллелограммы с общей стороной.* Основание и высота параллелограмма. Вычисление площади параллелограмма. Центрально-симметричные фигуры. Центральная симметрия как поворот на 180° . Свойство центрально-симметричных прямых.

Пропорциональные отрезки. Свойство прямой, проходящей через середину стороны треугольника параллельно другой стороне. Средняя линия треугольника и её свойство.

**Свойство середин сторон произвольного четырёхугольника.* Свойство точки пересечения медиан треугольника. Теорема Фалеса. Определение трапеции. Основания и боковые стороны трапеции. Разбиение трапеции на треугольник и параллелограмм. Теорема о средней линии трапеции. Формула площади трапеции.

Линейная функция. Определение прямой пропорциональности двух переменных величин. Формула прямой пропорциональности $y = kx$. Определение линейной функции. Параллельность прямых $y = kx + b$ и $y = kx$. Угловой коэффициент прямой $y = kx + b$. Связь между графиками линейных функций и уравнениями с двумя неизвестным. Определение арифметической прогрессии. Первый член и разность арифметической прогрессии. Формула суммы членов арифметической прогрессии. Понятие функциональной зависимости. График функции. **Функция $y = |x|$.*

Свойства окружностей. Основное свойство касательной. Свойства отрезков касательных. Длина отрезков касательных для окружности, вписанной в треугольник. **Окружность, вписанная в прямоугольный треугольник. *Свойство сторонписанного четырёхугольника.* Общая касательная двух окружностей. Общая касательная к двум равным окружностям. Общая касательная к двум окружностям с различными радиусами. Отрезки общих внешних касательных. Отрезки общих внутренних касательных. **Внешняя и внутренняя касательные к касающимся окружностям.*

Системы уравнений. Системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение линейного уравнения в целых числах. Целочисленные решения уравнений вида $ax = by$.

Многоугольники. Четырёхугольник. Сумма углов выпуклого четырёхугольника. **Диагонали невыпуклого четырёхугольника. *Внутренние углы невыпуклого четырёхугольника.* Сумма внешних углов выпуклого четырёхугольника. Вычисление площади четырёхугольника. **Отношение площадей.* Многоугольная область. Выпуклый многоугольник. Площадь многоугольников на клетчатой бумаге. **Вычисление площади дополнением фигуры до треугольника.*

Приближённые вычисления. Последовательные приближения снизу и сверху. Понятие абсолютной погрешности. Десятичные приближения положительного числа с точностью до целой разрядной единицы. **Формулировка определения десятичных приближений положительного числа.* Десятичные приближения отрицательного числа. Округление положительного числа. **Формулировка правила округления положительного числа до некоторого разряда после запятой.* Приближённое значение частного. Оценка погрешности. Приближённое вычисление квадратного корня.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Дедова Наталья Николаевна

Действителен с 07.06.2021 по 07.06.2022