Приложение к ООП НОО
МБОУ «Школа № 2»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2»
(МБОУ «Школа № 2»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «Школа №2»
_____Н.В.Краубергер
Приказ от 31.08.2020 г. № 142

Рабочая программа
индивидуального обучения на дому
по учебному предмету
«Алгебра»
(7-9 классы)

Составитель:
Наумова Светлана Викторовна,
учитель математики

Прокопьевский ГО, 2020

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета 3
2. Содержание учебного предмета 9
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы 15

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в

пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, 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 и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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 свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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;

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в реальных ситуациях;

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;

составления плана решения задачи, выделение этапов её 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, иррациональное число;

использование свойств 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;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств, умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки; приводить подобные слагаемые; использовать формулы сокращённого умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

определение положения точки по её координатам, координаты точки по её положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функции;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функции и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях, развитие умений извлекать информацию, представленную на диаграммах, графиках, в таблицах, 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; определение основных статистических характеристик числовых

наборов; оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях; наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях; умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

7) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах:

- результатов вычислений при решении практических задач;
- выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;
- использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- решение практических задач с применением простейших свойств фигур;
- выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых распознавание верных и неверных высказываний;
- оценивание в реальной жизни.

2. Содержание учебного предмета

7 класс (136 ч)

Введение

Введение в алгебру. Числовые выражения. Целые алгебраические выражения. Перевод текста на «алгебраический язык».

Линейное уравнение с одной переменной

Линейное уравнение. Уравнения с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Входная контрольная работа.

Целые выражения

Выражения с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождество. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств. Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена. Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение суммы и разности двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Контрольная работа за 1 полугодие.

Функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Линейная функция, ее график и свойства.

Контрольная работа за 3 четверть.

Системы линейных уравнений с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Повторение и систематизация учебного материала

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Тождества. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Разложение многочлена на множители. Функции. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем линейных уравнений. Итоговая контрольная работа.

8 класс (136 ч)

Повторение

Повторение. Линейная функция и ее график

Повторение. Решение систем уравнений

Повторение. Формулы сокращенного умножения

Повторение. Разложение многочлена на множители

Повторение. Решение задач, используя свойства степени с натуральным показателем

Входная контрольная работа №1.

Рациональные выражения

Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Рациональные уравнения. Степень с целым показателем и её свойства. Обратная пропорциональность. Функция $y=k/x$, ее свойства и график.

Контрольная работа за 1 четверть.

Квадратные корни. Действительные числа

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$, где $m \in Z$, $n \in N$, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной периодической десятичной дроби.

Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Контрольная работа за 1 полугодие.

Квадратные уравнения

Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Контрольная работа за 3 четверть

Повторение и систематизация учебного материала

Повторение. Рациональные дроби

Повторение. Действительных чисел

Повторение. Степень с целым отрицательным показателем

Повторение. Решение неполных квадратных уравнений

Повторение. Решение квадратных уравнений

Повторение. Решение задач

Повторение. Решение задач

Повторение. Графики функций

Повторение. Графики функций

Повторение. Преобразование выражений, содержащих корни

Повторение. Упрощение выражений

Итоговая контрольная работа

Повторение. Решение задач

9 класс (132 ч)

Повторение

Повторение материала 7-8 класс. Линейное уравнение с одной переменной

Повторение материала 7-8 класс. Целые выражения

Повторение материала 7-8 класс. Функции

Повторение материала 7-8 класс. Системы линейных уравнений с двумя переменными

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенство с одной переменной. Равносильные неравенства. Числовые промежутки. Линейные и квадратные неравенства с одной переменной. Системы неравенств с одной переменной. Входная контрольная работа. Контрольная работа за 1 четверть.

Квадратичная функция

График функции. Построение графиков функций с помощью преобразований фигур. Нули функции. Промежутки знакопостоянства функции. Промежутки возрастания и убывания функции. График уравнения с двумя переменными. Квадратичная функция, ее свойства и график. Контрольная работа за 1 полугодие.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике. Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Статистические характеристики совокупности данных: среднее значение, мода размах, медиана выборки.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммыn-первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной

геометрической прогрессии, у которой $|q|< 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Повторение и систематизация учебного материала

Повторение. Решение неравенств с одной переменной

Повторение. Числовые промежутки. Самостоятельная работа.

Повторение. Системы неравенств с одной переменной

Повторение. Решение квадратных неравенств

Повторение. Системы уравнений с двумя переменными

Итоговая контрольная работа

Анализ контрольной работы. Повторение. Частота и вероятность случайного события

Повторение. Классическое определение вероятности

Повторение. Арифметическая прогрессия.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на изучение каждой темы

7 класс (136 ч)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Аудиторно	Самостоятельно
1	Введение	3	1	2
2	Линейное уравнение с одной переменной	14	5	9
3	Целые выражения	67	23	44
4	Функции	18	8	10
5	Системы линейных уравнений с двумя переменными	25	10	15
6	Повторение и систематизация учебного материала	9	4	5
	Итого:	**136 ч**	**51**	**85**

8класс (136 ч)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Аудиторно	Самостоятельно
1	Повторение	6	2	4
2	Рациональные выражения	53	13	40
3	Квадратные корни. Действительные числа	29	7	22
4	Квадратные уравнения	35	9	26
5	Повторение и систематизация учебного материала	13	3	10
	Итого:	**136 ч**	**34**	**102**

9 класс (132 ч)

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Аудиторно	Самостоятельно
1	Повторение	4	2	2
2	Неравенства	25	12	13
3	Квадратичная функция	45	20	25
4	Элементы прикладной математики	26	8	18
5	Числовые последовательности	23	7	16
6	Повторение и систематизация учебного материала	9	1	8
	Итого:	**132 ч**	**50**	**82**