Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Туруханская средняя школа №1»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено  методическим объединением  протокол № 1 от  «31» августа 2022 | Согласовано  зам.директора по УВР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Чернышова Л.Л.  «31» августа 2022 | Утверждено  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.В. Рыбянец Приказ № 01-03-51  от «31» августа 2022 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета  
«Математика»

для обучающихся 8 класса

очно-заочной формы обучения

на 2022-2023 учебный год

Составитель: Самойлова М.В.  
учитель математики

2022 год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре и геометрии для обучающихся 8 класса очно-заочного обучения составлена на основе

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

- примерной программы основного общего образования по математике 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко /; и Л.С.Атанасяна и др. (геометрия).

Программа по учебному предмету «Математика» реализуется через модуль «Алгебра» и модуль «Геометрия», которые изучаются параллельно.

**Цели и задачи курса**:

1) в направлении личностного развития

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• 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;

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

• пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;

• распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

• изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;

•распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;

• в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;

• проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;

• вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

• решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений

между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;

• проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;

**•**  решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.

**Планируемые результаты освоения данной программы.**

**Предметные (по алгебре):**

Алгебраические выражения

Ученик научится:

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;

• выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Уравнения

Ученик научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений.

Числовые функции

Ученик научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций у=к/х; у=х2; у=√х; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Числовые множества

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Метапредметные:**

1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2)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;

3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5)развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

6)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

7)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9)умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10)умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Личностные:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

В результате изучения геометрии обучающийся **научится:**

**Наглядная геометрия**

1) распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружаю­щем мире плоские и пространственные геометрические фи­гуры;

2) распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепи­педа;

3) определять по линейным размерам развёртки фигуры ли­нейные размеры самой фигуры и наоборот;

4) вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.

Обучающийся **получит возможность:**

5) вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепи­педов;

6) углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;

7) применять понятие развёртки для выполнения практи­ческих расчётов.

**Геометрические фигуры**

Обучающийся научится:

1) пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их взаимного расположения;

2) распознавать и изображать на чертежах и рисунках гео­метрические фигуры и их конфигурации;

3) находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную меру углов от 0 до 180°, применяя определения, свойства и признаки фигур и их элементов, отношения фигур (равенство, подобие, симметрии, пово­рот, параллельный перенос);

4) оперировать с начальными понятиями тригонометрии

и выполнять элементарные операции над функциями углов;

5) решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

6) решать несложные задачи на построение, применяя основ­ные алгоритмы построения с помощью циркуля и ли­нейки;

7) решать простейшие планиметрические задачи в простран­стве.

Обучающийся **получит возможность:**

8) овладеть методами решения задач на вычисления и до­казательства: методом от противного, методом подо­бия, методом перебора вариантов и методом геометри­ческих мест точек;

9) приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при реше­нии геометрических задач;

10) овладеть традиционной схемой решения задач на по­строение с помощью циркуля и линейки: анализ, постро­ение, доказательство и исследование;

11) научиться решать задачи на построение методом гео­метрического места точек и методом подобия;

12) приобрести опыт исследования свойств планиметриче­ских фигур с помощью компьютерных программ.

**Измерение геометрических величин**

Обучающийсянаучится:

1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;

2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур;

3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов;

4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности;

5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур;

6) решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства).

Обучающийся **получит возможность:**

7) вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора;

8) вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности;

9) приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников.

**Общая характеристика учебного предмета**

Содержание курса алгебры в 8 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра**»** формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

**Место предмета в учебном плане**. Программа рассчитана на 7 часов в год, из них – 4 зачета.

Спецификой работы очно-заочного обучения является обучение обучающихся, пришедших или переведенных из дневной школы, которые не смогли по тем или иным причинам продолжить обучение. Основой организации учебной работы по очно-заочной форме обучения является: самостоятельная работа учащихся, групповые консультации, зачеты, урок-лекция, урок-беседа. Форма контроля зачетная. Весь учебный материал по курсу разделен на зачетные разделы. Формы проведения зачета устанавливает учитель, они могут быть различными, как в устной форме так и в письменной. Для проведения текущего учета знаний учитель проводит устные опросы, самостоятельные работы, тесты. Промежуточная аттестация проводится в форме контрольной работы.

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Виды деятельности**  **обучающихся** | **Вид**  **контроля** |
| **1** | Рациональные  выражения | Рациональные дроби. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция y=k/x и её график | ***Распознавать*** целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. ***Формулировать*** *определения:* рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений, рационального уравнения, степени с нулевым показателем, степени с целым отрицательным показателем, стандартного вида числа, обратной пропорциональности; *свойства:* основное свойство рациональной дроби, свойства степени с целым показателем, уравнений, функции у=к/х ; *правила:* сложения, вычитания, умножения, деления дробей, возведения дроби в сте-пень; условие равенства дроби нулю. ***Доказывать*** свойства степени с целым показателем. ***Описывать*** графический метод решения уравнений с одной переменной. ***Применять*** основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. ***Решать*** уравнения с переменной в знаменателе дроби. ***Применять*** свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. ***Записывать*** числа в стандартном виде. ***Выполнять*** построение и чтение графика функции у=к/х | **зачет** |
| **2** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Функция y = x2 и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция y=√× и её график. | Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью фор мул свойства действий с действительными числами. Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции y = x2, арифметического квадратного корня, функции . Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций y = x2 и у=√х. При менять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множите ля из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множества ми и их элементами | **зачет** |
| **3** | **Четырехугольники. Площадь** | Многоугольники. Параллелограмм и трапеция. Прямоугольник. Ромб. Квадрат. Площадь многоугольника. Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Теорема Пифагора | 1) использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на нахождение длины отрезка, дли­ны окружности, длины дуги окружности, градусной меры угла;2) вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, ис­пользуя формулы длины окружности и длины дуги окруж­ности, формулы площадей фигур; 3) вычислять площади треугольников, прямоугольников, па­раллелограммов, трапеций, кругов и секторов; 4) вычислять длину окружности, длину дуги окружности; 5) решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул пло­щадей фигур; 6) решать практические задачи, связанные с нахождением гео­метрических величин (используя при необходимости спра­вочники и технические средства). 7) вычислять площади фигур, составленных из двух или бо­лее прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; 8) вычислять площади многоугольников, используя отноше­ния равновеликости и равносоставленности; 9) приобрести опыт применения алгебраического и триго­нометрического аппарата и идей движения при решении задач на вычисление площадей многоугольников. | **зачет** |
| **4** | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. | Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Записывать и доказывать формулу корней квадратного уравнения. Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямую и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным. Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций | **зачет** |
| **5.** | **Подобные треугольники. Окружность.** | Определение подобных треугольников. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности. | • пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;  • распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;  • изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;  • распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;  • в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;  • проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;  • вычислять значения геометрических величин(длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от 0 до 180° определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;  • решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений  между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;  • проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;  **•**  решать простейшие планиметрические задачи в пространстве.  • решения геометрических задач с использованием тригонометрии. | **зачет** |

**Организация дистанционного обучения**

Дистанционное обучение включает в себя работу с Интернет-ресурсами, с помощью которых учащиеся вне школы могут осваивать образовательную программу. Основными элементами системы ЭО и ДОТ являются:

• Образовательные онлайн-платформы:

1.Учи.ру https://uchi.ru/

2.Платформа ZOOM

3.»ЯКласс»

4.Российская электронная школа.

• Цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах: видеоконференции, вебинары, skype-общение, e-mail, электронные носители мультимедийных приложений к учебникам, пособия, разработанные учителем с учётом требований законодательств РФ об образовательной деятельности.

УМК.

1.Л.С Атанасян, В.Ф.Бутузов. Учебник «Геометрия 7-9». «Просвещение», 2019г.

2. Л.С Атанасян. Методическое пособие для учителя. «просвещение», 2017г.

3.Б.Г.Зив «Геометрия. Дидактические материалы». «Просвещение», 2017г.

Дополнительная литература:

4.Н.Б. Мельникова «Дидактические материалы для 7-9 классов. Геометрия». «Мнемозина», 2007г.

5.А.Г.Мерзляк, «Дидактические материалы по геометрии», «Вентана-Граф». 2017г.