**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа № 1»**

Утверждено

Приказом МАОУ СОШ № 1

от 27.08.2021 № 573

СОГЛАСОВАНО РАССМОТРЕНО

Зам. директора по УВР Руководитель ШМО

Забродина О.А. Бирюкова А.А.

27.08.2021 г. 27.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Избранные вопросы математики**

**за уровень среднего общего образования**

**Первоуральск – 2021**

Классы 10

Учитель (категория) Зозулин Сергей Геннадьевич

 /фамилия, имя, отчество полностью/

Количество часов по программе 34 ; из них в неделю – 1.

Рабочая программа составлена на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

Учебники:

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ [Ю.А.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин.]. – М.: Просвещение, 2020

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ [Ю.А.Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е.Федорова, М.И.Шабунин.]. – М.: Просвещение, 2021

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11классы : учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ [Л.С.Атанасян и др.]. –М.: Просвещение, 2020

/название учебника, автор, место издания, название издательства, год издания/

Составитель С.Г.Зозулин

Пояснительная записка

Основная задача обучения математики – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждого человека, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Наряду с решением основной задачи данный курс предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, требующие математической подготовки.

Программа включает в себя основные разделы курсов основной и средней школ по алгебре и началам анализа и ряд дополнительных вопросов, непосредственно примыкающих к этому курсу и углубляющих его по основным идейным линиям.

Данная программа предназначена для занятий в 10 классе.

Программа поможет учащимся старших классов углубить свои математические знания, поможет с разных точек зрения взглянуть на уже известные темы, значительно расширить круг математических вопросов, которые не изучаются в школьном курсе.

Каждое занятие направлено на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, а главное, порешать интересные задачи повышенного уровня. Расширяя математический кругозор, программа значительно совершенствует технику решения сложных, конкурсных и олимпиадных заданий.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Элективный курс «Практикум решения задач повышенной сложности» рассчитан на 68 часов и предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, а кроме этого, нацелен на более глубокое рассмотрение отдельных тем, поэтому имеет большое общеобразовательное значение.

**Основные цели курса:**

* оказание индивидуальной, систематической помощи выпускнику при систематизации, обобщении теории курса алгебры, геометрию;
* создание условий для развития творческого потенциала при решении задач повышенной сложности.

**Основные задачи курса:**

**Обучающие:**

* Сформировать умения решать задания повышенной сложности;
* Расширить сферу математических знаний учащихся;

**Развивающие:**

* развитие умения уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
* развитие умения составлять алгоритмы решения текстовых и геометрических задач;
* развитие умения решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
* развитие умения применять различные методы исследования элементарных функций и построения их графиков;

**Воспитательные:**

* рассмотреть практическую значимость использования математических знаний в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности;
* создать положительную мотивацию обучения;
* воспитание аккуратности, последовательности в действиях, умение чётко выражать свои мысли.

Курсу отводится по 1 часу в неделю. всего 34 учебных часов.

**Требования к учащимся:** учащийся должен знать/уметь:

* уметь решать задания повышенной сложности;
* уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой;
* уметь составлять алгоритмы решения типичных задач;
* уметь решать тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
* знать методы исследования элементарных функций
* знать, как используются математические формулы, примеры их применения для решения математических и практических задач;
* знать, как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* уметь использовать математические знания в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности.

Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Тема урока | Дата по плану | Дата по факту |
| Алгебраические уравнения и неравенства. | 11 | Понятие равносильности уравнений и неравенств. |  |  |
| Системы уравнений и неравенств |  |  |
| Квадратные уравнения и сводящиеся к ним. |  |  |
| Рациональные неравенства. Метод интервалов. |  |  |
| Уравнения вида ׀f(x)׀=g(x) |  |  |
| Уравнения вида ׀f(x)׀= ׀g(x)׀ |  |  |
| Уравнения вида https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_1.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_1.png+https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_3.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_3.png= const |  |  |
| Уравнения вида https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_5.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_5.png = g(x) |  |  |
| Уравнения вида https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_5.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_5.png =https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_9.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_9.png |  |  |
| Уравнение вида https://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_21.pnghttps://cdn2.arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/10/01/s_59d147b20174d/700855_21.png= cx+d |  |  |
| Задачи с параметрами. |  |  |
| Графики и множества на плоскости. | 6 | Построение графиков функций, заданных на промежутках. |  |  |
| Построение графиков целой и дробной части числа. |  |  |
| Преобразования графиков функций и уравнений. |  |  |
| Построение графиков дробно-линейных функций. |  |  |
| Построение графиков с модулями методом интервалов. |  |  |
| Графики функций и уравнений в задачах с параметрами |  |  |
| Планиметрия | 4 | Теоремы косинусов и синусов. |  |  |
| Площадь треугольника. Метод площадей. |  |  |
| Лемма о биссектрисе. |  |  |
| Свойства трапеции |  |  |
| Тригонометрические функции и уравнения | 13 | Четность и нечетность функции |  |  |
| Периодичность функций |  |  |
| Тригонометрические преобразования |  |  |
| Тригонометрические уравнения |  |  |
| Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным |  |  |
| Однородные уравнения |  |  |
| Использование формулы дополнительного угла |  |  |
| Рациональные тригонометрические уравнения |  |  |
| Тригонометрические уравнения с корнем |  |  |
| Тригонометрические уравнения с модулем |  |  |
| Нестандартные уравнения |  |  |
| Уравнения с параметром |  |  |
| Решение уравнений с параметром |  |  |