

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №6»

г. Глазова Удмуртской Республики

Рабочая программа

по элективному курсу «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ»

10 класс

2023-2024 учебный год

Составитель: Богданова Н.Е.

2023 год

Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс предназначен для учащихся 10 класса общеобразовательной школы. Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) для учащихся 10-х классов, изучающих математику на базовом уровне. В процессе изучения данного элективного курса десятиклассники знакомятся с различными методами решения задач с модулем, нестандартными задачами, предлагаемыми в КИМах для сдачи экзаменов в форме ЕГЭ. Практика итоговых экзаменов в школе показывает, что задачи представляют для учащихся наибольшую сложность, как в логическом, так и в техническом плане, и поэтому умение их решать во многом предопределяет успешную сдачу экзамена. Старшеклассники, изучившие данный материал, смогут реализовать полученные знания и умения на итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Элективный курс поможет учащимся в подготовке к ЕГЭ по математике, а также при выборе ими будущей профессии, связанной с математикой.

Цели курса:

- на основе коррекции базовых математических знаний учащихся совершенствовать математическую культуру и творческие способности учащихся.
- формирование представлений о различных видах уравнений и неравенствах, универсальных и нестандартных методах их решения, овладение универсальными и нестандартными методами их решения.
- закрепить и систематизировать теоретические и практические навыки решения задач; научить выделять из общего количества текстовых задач опорные, ключевые задачи; научить решать задачи несколькими способами.
- прочное и осознанное овладение учащимися системы математических знаний и умений по теме «Текстовые задачи», которые ученики могли бы применить в нестандартных ситуациях.
- оказание индивидуальной и систематической помощи по основным разделам математики;
- обучение учащихся некоторым методам и приемам решения математических задач, выходящих за рамки школьного учебника математики.

Задачи курса:

- формирование у учащихся целостного представления о теме, ее значения в разделе математики, связи с другими темами.
- формирование поисково-исследовательского метода.
- формирование аналитического мышления, развитие памяти, кругозора, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач.

- акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы.
- развить интерес и положительную мотивацию изучения математики;
- расширить и углубить представления учащихся о приемах и методах решения математических задач;
- формирование навыка работы с дополнительной литературой, использования различных Интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
- развитие способности к самоконтролю и концентрации, умения правильно распорядиться отведенным временем.

Содержание курса

(68 часов).

<i>Алгебраические выражения. 12 часов</i>	
<i>тема</i>	<i>часы</i>
Некоторые практические рекомендации	1
Преобразование числовых и алгебраических выражений	3
Замена переменных	3
Условные равенства	1
Освобождение от иррациональности в знаменателе	2
Разбор методов решения типовых задач	2
<i>Функции и графики функций. 24 часов</i>	
Построение графиков функций без помощи производной	2
Операции над графиками функций: сложение, умножение	1
Линейные преобразования функций и графиков	4
Модуль функции и функция от модуля	4
Построение графиков сложных функций	3

	Элементарное исследование функций	2
	Графические методы решения, оценки числа корней уравнений и неравенств	1
	Графики уравнений с двумя неизвестными	1
	Графический анализ систем с двумя неизвестными	2
	Вычисление и сравнение значений тригонометрических функций	2
	Обратные тригонометрические функции и их графики	2
	Исследование тригонометрических функций	2
	<i>Уравнения, неравенства и системы уравнений. 20 часов</i>	
	Решение уравнений, неравенств, общие положения, замена неизвестного, приемы решения	1
	Уравнения, решение которых основано на использовании монотонности и ограниченности входящих в них функций	1
	Нестандартные по формулировке задачи, связанные с уравнениями	2
	Решение иррациональных уравнений. Появление лишних корней	2
	О понятии допустимых значений неизвестного	1
	Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами	2
	Уравнения и неравенства, содержащие модуль	2
	Уравнения, неравенства и системы уравнений с параметрами	3
	Разрешение уравнения относительно параметра	3
	Уравнения и системы уравнений с параметрами, в которых требуется определить зависимость числа решений от параметра.-	3
	<i>Текстовые задачи. 12 часов</i>	
	Основные типы текстовых задач. Этапы их решения	3
	Задачи на отыскание оптимальных значений	3
	Задачи с ограничениями на неизвестные нестандартного вида.-	3

Требования к уровню подготовки

Выполнение практических занятий имеет целью закрепить у учащихся теоретические знания и развить практические навыки и умения в области алгебры, и успешной сдачи ЕГЭ по математике.

- знать схему решения линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.
- знать способы решения систем уравнений.
- знать определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами. Знать определение линейного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом. Определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами. Алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом
- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.
- уметь применять вышеуказанные знания на практике
- выполнять построения и проводить исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнять и самостоятельно составлять алгоритмические предписания и инструкции на математическом материале, выполнять расчеты практического характера, использовать математические формулы и

самостоятельно составлять формулы на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- добывать нужную информацию из различных источников;
- проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы;
- обладать опытом самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

Литература

Литература для учителя:

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2014.-255 с.: ил.
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2020\ под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М,
3. Единый государственный экзамен 2021. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр,
4. Сканава М.И. Сборник задач по математике для поступающих в ВУЗы. - М: Просвещение,2005.
5. Петрова И.Н. Проценты на все случаи жизни. – Челябинск, 1999.
6. Математика: 2600 тестов и проверочных заданий для школьников и поступающих в вузы / П.И. Алтынов, Л.И. Звавич, А.И. Медяник и др. – М.: Дрофа, 2005.
7. Колесникова С.И. Математика. Решение сложных задач ЕГЭ. – М.: Айрис-пресс, 2012.
8. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>).

Литература для учащихся:

1. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов., С. Б. Кадомцев и др.]/-18-е изд.-М.: Просвещение, 2004.-255 с.: ил.
2. Математика. Подготовка к ЕГЭ-2021г. под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова.- Ростов-на-Дону: Легион-М,
3. Единый государственный экзамен 2021 г. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся \ ФИПИ – М.: Интеллект-центр,
4. Материалы открытого банка данных ЕГЭ по математике (<http://www.mathege.ru>)
5. Решу ЕГЭ, Обучающая система Д. Гущина, интернет сайт.