

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа №118»

городского округа Самара

Программа рассмотрена на заседании МО «_____» Протокол №__ от «__»__20__ г. Председатель МО _____/_____ ____/	Проверено «__»_____ 20__ г. Зам. директора по УВР _____/_____ ____/	Утверждаю Директор школы _____/_____ «__»_____ 20__ г. (приказ №__ от _____ 20__ г.)
--	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Замечательные неравенства, их обоснование и применение»

Классы: 10

Срок реализации : один год

Программа составлена Хохловой С.Н., учителем математики МБОУ Школы №118 г.о. Самара

Самара, 2021

Пояснительная записка

Программа элективного курса по предмету «Математика» для преподавания в 10классена углубленном уровне составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования.

Цель освоения элективного курса «Замечательные неравенства их обоснование и применение»на этапе СО состоит в обеспечении учащемуся возможности успешного продолжения образования по специальностям не связанным с прикладным использованием математики, а так же освоение предмета на высоком уровне для серьезного изучения математики в вузе и обретение практических умений и навыков математического характера, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Программа разработана на основе следующих документов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённй приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (редакция от 29.06.2017г.)
2. Примерная Основная образовательная программа среднего общего образования . Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от28.06.2016г.№21)
3. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «Школа №118» г. о. Самара (Приказ №__ от__ сентября 2021 г.)

Для реализации программы используется УМК:

1. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020
2. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 10 класс. Учебник для общеобразовательных

организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020.

3. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч. 1 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020
4. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала анализа. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углубленный уровни). В 2 ч. Ч. 2 / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. – 9-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2020

Место предмета в учебном плане

В учебном плане МБОУ Школы №118 г. о. Самара на изучение элективного курса в 10 классе отводится 17 часов из расчета 1 час в неделю, 17 недель в течение 1 полугодия.

1. Планируемые результаты обучения

Личностные результаты:

- умение ясно формулировать и аргументировано излагать свои мысли корректность в общении;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;

Метапредметные результаты(формирование универсальных учебных действий (УУД))

Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

1. осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
2. создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
3. осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
4. анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
5. давать определения понятиям.

Коммуникативные УУД:

1. самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
2. в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
3. уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

1. Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
2. решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3-й и 4-й степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
3. овладеть основными типами показательных, логарифмических, иррациональных, степенных уравнений и неравенств и стандартными методами их решений и применять их при решении задач;
4. владеть методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

5. использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
6. решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
7. владеть разными методами доказательства неравенств;
8. изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

1. составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
2. выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
3. составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
4. составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
5. использовать программные средства при решении отдельных классов уравнений и неравенств.

2. Содержание курса

Рациональные, показательные и логарифмические неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические неравенства и их системы, неравенства, решаемые методом приведения к виду «произведение сравнимо с нулем» или «частное сравнимо с нулем», замена переменных, метод интервалов для решения неравенств, графический метод для приближенного решения неравенств, множество решений простейших тригонометрических неравенств с помощью тригонометрической окружности, отбор решений неравенств в соответствии с дополнительными условиями и ограничениями.

В повседневной жизни и при изучении других учебных предметов:

составлять и решать неравенства, системы неравенства при решении задач других учебных предметов;
использовать неравенства для построения и исследования простейших математических моделей реальных ситуаций или прикладных задач;

уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат, оценивать его правдоподобие в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

3. Тематическое планирование

№	Название темы курса	Кол-во часов
1	Числовые неравенства и их свойства.	2
2	Основные методы становления истинности числовых неравенств.	4
3	Основные методы решения задач на установление истинности неравенств с переменными. Частные случаи неравенства Коши, их обоснование и применение.	4
4	Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств.	3
5	Неравенство Коши для произвольного числа переменных.	2
6	Неравенство Коши-Буняковского и его применение к решению задач.	2

4. Список литературы

1. Гомонов С.А. Учебное пособие «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения». – М.: Дрофа, 2017.
2. Элективные курсы в профильном обучении: Образовательная область «Математика» /Министерство образования РФ – Национальный фонд подготовки кадров. – М.: Вита-Пресс, 2004
3. Учебное пособие «Уравнения и неравенства с параметрами» авт.-сост. А.Х Шахмейстер – 4-е изд. – М.: Издательство МЦНМО: СПб.: «Петрогриф», 2014.-304с. (серия «Математика: элективный курс»)
4. М.И. Сканави. «Сборник задач по математике» Алгебра. ОНИКС 21 ВЕК Мир и Образование. 2010 г.