

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

муниципального образования Динской район «Средняя
общеобразовательная школа №10 имени братьев Игнатовых»



Подписано цифровой подписью:
Ефременко Светлана Михайловна
DN: cn=Ефременко Светлана
Михайловна, o=МБОУ СОШ №10 им.
братьев Игнатовых МО Динской район,
ou=директор,
email=school10@din.kubannet.ru, c=RU
Дата: 2023.09.24 18:53:11 +03'00'

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Писанкова А.В.
Протокол №1
от «25» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Ивко О.В.
Протокол №1
от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Ефременко С. М.
Приказ № 81
от «28» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Неравенства: шаг за шагом»

для обучающихся 10-11 классов

ст. Васюринская 2023

Содержание элективного курса.

10 класс

1. Введение.

Предмет изучения курса. Исторические сведения. Средние величины. Замечательные неравенства. Применение замечательных неравенств при доказательстве.

2. Числовые неравенства и их свойства.

Числовые неравенства. Простейшие свойства числовых неравенств. Равносильные неравенства. Равносильные задачи на доказательство или опровержение неравенств.

3. Рациональные неравенства.

Линейные неравенства. Системы линейных неравенств. Квадратные неравенства. Методы решения квадратных неравенств: функционально - графический метод, метод интервалов. Рациональные неравенства. Метод интервалов при решении рациональных неравенств. Применение неравенств для нахождения области допустимых значений.

4. Показательные неравенства.

Простейшие показательные неравенства. Применение свойств степеней при решении показательных неравенств. Метод замены переменной. Решение неравенств с помощью разложения на множители.

5. Логарифмические неравенства.

Простейшие логарифмические неравенства. Применение свойств логарифмов при решении неравенств. Метод замены переменной. Решение неравенств с помощью разложения на множители.

11 класс

1. Тригонометрические неравенства.

Простейшие тригонометрические неравенства. Методы решения тригонометрических неравенств: с помощью единичной окружности, функционально-графический метод. Применение тригонометрических неравенств для отбора корней тригонометрических уравнений.

2. Иррациональные неравенства.

Иррациональные неравенства. Виды иррациональных неравенств и способы их решения.

3. Неравенства с модулем.

Понятие модуля числа и его свойства. Основные методы решения неравенств с

модулем.

4. Неравенства с параметрами.

Понятие неравенства с параметрами. Основные методы решения неравенств с параметрами. Линейные неравенства с параметрами. Квадратные неравенства с параметрами.

5. Применение неравенств.

Задачи на оптимизацию. Поиск наибольшего и наименьшего значения функции. Применение неравенств при решении задач с прикладным содержанием.

6. Неравенства на ЕГЭ.

Рациональные неравенства. Неравенства, содержащие радикалы. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства с логарифмами по переменному основанию. Неравенства с модулем. Смешанные неравенства.

Планируемые результаты освоения элективного курса.

Личностные:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая

активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых

действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

- 1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;
- 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;
- 3) систематические знания о функциях и их свойствах при решении неравенств;
- 4) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению неравенств, систем неравенств; решение текстовых задач с помощью составления и решения неравенств;
- 5) овладение техникой решения неравенств, систем, содержащих корни, степени, логарифмы, модули, тригонометрические функции;
- 6) систематизация и развитие знаний о графике функции как наглядном изображении функциональной зависимости, о содержании и прикладном значении задачи исследования функции;
- 7) овладение свойствами показательных, логарифмических и степенных функций; умение строить их графики; обобщение сведений об основных элементарных функциях и осознание их роли в решении неравенств;
- 8) решение простейших тригонометрических неравенств; применение свойства тригонометрических функций при решении этих задач.

Тематическое планирование элективного курса

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	5	Предмет изучения курса	1	
		Исторические сведения	1	
		Средние величины	1	
		Замечательные неравенства	1	
		Доказательство неравенств.	1	
2	5	Числовые неравенства.	1	
		Простейшие свойства числовых неравенств.	1	
		Решение числовых неравенств на применение свойств	1	
		Равносильные неравенства	1	
		Равносильные задачи на доказательство или опровержение неравенств.	1	
3	14	Линейные неравенства.	1	
		Решение линейных неравенств	1	
		Системы линейных неравенств.	1	
		Решение систем линейных неравенств	1	
		Решение неравенств	1	
		Квадратные неравенства	1	
		Решение квадратных неравенств функциональнографическим методом	1	
		Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	
		Решение квадратных неравенств различными методами	1	
		Решение линейных и квадратных неравенств	1	
		Решение рациональных неравенств	1	
		Метод интервалов при решении рациональных неравенств	1	
		Промежуточное тестирование по теме «Линейные, квадратные и рациональные неравенства».	1	
		Применение неравенств для нахождения области допустимых значений.	1	
4	5	Простейшие показательные неравенства	1	
		Применение свойств степеней при решении показательных неравенств		
		Метод замены переменной		

		Решение показательных неравенств с помощью разложения на множители		
		Промежуточное тестирование по теме «Показательные неравенства»		
5	5	Простейшие логарифмические неравенства	1	
		Применение свойств логарифмов при решении неравенств.	1	
		Метод замены переменной и разложения на множители при решении логарифмических неравенств	1	
		Итоговый тест	1	
		Обобщающий урок по курсу 10 класса	1	
11 класс				
1	5	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
		Решение тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности	1	
		Решение тригонометрических неравенств функционально-графическим методом	1	
		Решение тригонометрических неравенств различными методами.	1	
		Применение тригонометрических неравенств для отбора корней тригонометрических уравнений.	1	
2	3	Иррациональные неравенства	1	
		Виды иррациональных неравенств и способы их решения	1	
		Промежуточное тестирование по теме «Иррациональные неравенства»	1	
3	4	Понятие модуля числа и его свойства	1	
		Основные методы решения неравенств с модулем	1	
		Решение неравенств с модулем	1	
		Решение неравенств с модулем	1	
	5	Понятие неравенства с параметрами	1	
		Основные методы решения неравенств с параметрами	1	
		Линейные неравенства с параметрами		
		Квадратные неравенства с параметрами	1	
		Промежуточное тестирование по теме «Неравенства с модулем и с параметрами»	1	
5	3	Задачи на оптимизацию	1	
		Поиск наибольшего и наименьшего значения функции с помощью неравенств	1	
		Применение неравенств при решении задач с прикладным содержанием	1	

6	14	Рациональные неравенства	1	
		Решение рациональных неравенств	1	
		Неравенства, содержащие радикалы	1	
		Решение неравенств, содержащих радикалы	1	
		Показательные неравенства	1	
		Решение показательных неравенств	1	
		Логарифмические неравенства	1	
		Неравенства с логарифмом по переменному основанию	1	
		Промежуточное тестирование по теме «Логарифмические неравенства на ЕГЭ»	1	
		Неравенства с модулем	1	
		Смешанные неравенства	1	
		Решение смешанных неравенств	1	
		Защита проектов	1	
		Обобщающий урок по курсу 10-11 классов	1	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Темы	Кол-во часов	Дата
10 класс			
1	Предмет изучения курса	1	
2	Исторические сведения	1	
3	Средние величины	1	
4	Замечательные неравенства	1	
5	Доказательство неравенств.	1	
6	Числовые неравенства.	1	
7	Простейшие свойства числовых неравенств.	1	
8	Решение числовых неравенств на применение свойств	1	
9	Равносильные неравенства	1	
10	Равносильные задачи на доказательство или опровержение неравенств.	1	
11	Линейные неравенства.	1	
12	Решение линейных неравенств	1	
13	Системы линейных неравенств.	1	
14	Решение систем линейных неравенств	1	
15	Решение неравенств	1	
16	Квадратные неравенства	1	
17	Решение квадратных неравенств функционально-графическим методом	1	
18	Решение квадратных неравенств методом интервалов	1	
19	Решение квадратных неравенств различными методами	1	
20	Решение линейных и квадратных неравенств	1	
21	Решение рациональных неравенств	1	
22	Метод интервалов при решении рациональных неравенств	1	
23	Промежуточное тестирование по теме «Линейные, квадратные и рациональные неравенства».	1	
24	Применение неравенств для нахождения области допустимых значений.	1	
25	Простейшие показательные неравенства	1	

26	Применение свойств степеней при решении показательных неравенств		
27	Метод замены переменной		
28	Решение показательных неравенств с помощью разложения на множители		
29	Промежуточное тестирование по теме «Показательные неравенства»		
30	Простейшие логарифмические неравенства	1	
31	Применение свойств логарифмов при решении неравенств.	1	
32	Метод замены переменной и разложения на множители при решении логарифмических неравенств	1	
33	Итоговый тест	1	
34	Обобщающий урок по курсу 10 класса	1	
11 класс			
1	Простейшие тригонометрические неравенства	1	
2	Решение тригонометрических неравенств с помощью единичной окружности	1	
3	Решение тригонометрических неравенств функционально-графическим методом	1	
4	Решение тригонометрических неравенств различными методами.	1	
5	Применение тригонометрических неравенств для отбора корней тригонометрических уравнений.	1	
6	Иррациональные неравенства	1	
7	Виды иррациональных неравенств и способы их решения	1	
8	Промежуточное тестирование по теме «Иррациональные неравенства»	1	
9	Понятие модуля числа и его свойства	1	
10	Основные методы решения неравенств с модулем	1	
11	Решение неравенств с модулем	1	
12	Решение неравенств с модулем	1	
13	Понятие неравенства с параметрами	1	
14	Основные методы решения неравенств с параметрами	1	

15	Линейные неравенства с параметрами		
16	Квадратные неравенства с параметрами	1	
17	Промежуточное тестирование по теме «Неравенства с модулем и с параметрами»	1	
18	Задачи на оптимизацию	1	
19	Поиск наибольшего и наименьшего значения функции с помощью неравенств	1	
20	Применение неравенств при решении задач с прикладным содержанием	1	
21	Рациональные неравенства	1	
22	Решение рациональных неравенств	1	
23	Неравенства, содержащие радикалы	1	
24	Решение неравенств, содержащих радикалы	1	
25	Показательные неравенства	1	
26	Решение показательных неравенств	1	
27	Логарифмические неравенства	1	
28	Неравенства с логарифмом по переменному основанию	1	
29	Промежуточное тестирование по теме «Логарифмические неравенства на ЕГЭ»		
30	Неравенства с модулем	1	
31	Смешанные неравенства	1	
32	Решение смешанных неравенств	1	
33	Защита проектов	1	
34	Обобщающий урок по курсу 10-11 классов	1	