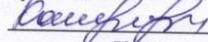


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образование Ростовской области
Ремонтненкий отдел образования Администрации Ремонтненского района
МБОУ Большеремонтненская СШ

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Катренко О.С.

Протокол заседания МО № 1
от « 23 » 08. 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР



Скиданова Л.В.

Протокол заседания МС № 1
от «23 » 08. 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Торбенко Г.А.

Приказ № 133

от «26» 08. 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5983194)

учебного предмета элективного курса по математике « Подготовка к ЕГЭ:
решение дополнительных задач по алгебре и геометрии »

для обучающихся 10-11 классов

село Большое Ремонтное 2024 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

элективного курса по математике для

учащихся 10-11 классов« Подготовка к ЕГЭ:

решение дополнительных задач по алгебре и геометрии

Программа элективного курса предназначена для учащихся 10-11 классов, рассчитана на 68 часов (34 часа в 10 классе, 34 часа в 11 классе).

Цель курса - создание условий для формирования и развития у обучающихся самоанализа и систематизации полученных знаний, подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

- формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
- расширение и углубление курса математики;
- формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
- формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
- развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Методическое обеспечение

В процессе изучения материала используются как традиционные формы обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалом.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие, защита проекта. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся.

Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература.

Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские. Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний.

Рассчитанная на 68 часов, программа может быть реализована за 2 учебных года в 10-11 классах, по 1 часу в неделю на протяжении 4-х полугодий.

Согласно Основной образовательной программе основного общего образования МБОУ Большеремонтненской СШ продолжительность учебного года в 10 и 11 классе составляет не менее 34 недель. На изучение элективного курса в средней школе отводится 70 учебных часов, Распределение учебного времени представлено в таблице.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Класс	Федеральный базисный учебный план для ОУ РФ	Утверждённый календарный учебный график ,учебный план школы, расписание занятий на 2024-2025 учебный год	Потеря учебного времени	Причины потери учебного времени
10 класс	1 час в неделю – 34 часов в год	34 часов (ср.)		ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ .
11 класс	1 час в неделю – 34 часов в год	34 часов (ср)		ПРАЗДНИЧНЫЕ ДНИ – .

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА [[НАЗВАНИЕ]]

Начальные сведения для решений уравнений и неравенств (8 часов)

Аксиомы действительных чисел. Различные формы записи действительных чисел. Признаки делимости. Делимость по модулю. Треугольник Паскаля. Множества. Комбинаторика. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Теорема Безу. Схема Горнера. Теорема Виета.

Основная цель – сформировать у учащихся навык разложения многочлена степени выше второй на множители, нахождение корней многочлена, применять теорему Безу и ее следствия для нахождения корней уравнений выше второй, а также упрощения рациональных выражений многочлена.

Методические рекомендации. Теоретический материал дается в виде лекции, основное внимание уделяется отработке практических навыков. Обращается внимание на то, что использование этого материала значительно экономит время при решении подобных заданий на экзамене.

Решение рациональных уравнений и неравенств (18 часов)

Дробно-рациональные уравнения. Подбор корней. Метод неопределённых коэффициентов. Разложение на множители. Замена переменной. Выделение полных квадратов. Однородные уравнения. Симметрические и возвратные уравнения. Параметризация задач.

Преобразование одного из уравнений системы. Получение дополнительного уравнения. Симметричные системы. Обобщённая теорема Виета. Однородные системы. Разные приёмы решения систем. Доказательства важных неравенств. Доказательство неравенств с помощью метода математической индукции. Решение рациональных неравенств. Решение систем рациональных неравенств.

Методические рекомендации. В ходе изучения этой темы учащиеся должны усвоить основные способы решения рациональных уравнений и неравенств высших степеней. Решение каждой задачи, разобранной на занятиях, представляет собой метод решения большого класса задач. Эти методы повторяются и углубляются при решении последующих задач. В каждой лекции разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач (таких немного), до сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

Основные задачи тригонометрии (9 часов)

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции

и их свойства. Решение тригонометрических уравнений. Решение систем тригонометрических уравнений. Комбинированные задачи.

Методические рекомендации. Изучение этой темы предполагает систематизацию полученных знаний по теме и углубление школьного курса. Систематизируются способы решения тригонометрических уравнений и систем тригонометрических уравнений. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, решению уравнений, систем уравнений и комбинированным заданиям, которые предлагаются на итоговой аттестации. Материал излагается в форме беседы с учащимися при повторении, в форме лекции при рассмотрении сложных тригонометрических уравнений. При решении уравнений используются коллективная, групповая и индивидуальная формы работы с учащимися. Качество усвоения темы проверяется выполнением самостоятельной работы в тестовой форме на последнем занятии.

Производная и её применение (10 часов)

Применение физического и геометрического смысла производной к решению прикладных задач. Касательная. Нормаль. Монотонность. Экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на оптимизацию. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами.

Методические рекомендации. Материал излагается при рассмотрении конкретных задач на оптимизацию с привлечением учащихся, при этом выделяются основные методы и приемы их решения. Учитывая сложность таких заданий, на этих занятиях преобладают фронтальные и групповые формы работы. Так как при решении заданий на применение производной требуется время, то качество ее усвоения проверяется при выполнении домашней самостоятельной работы.

Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами (15 часов)

Основы графического метода. Метод частичных областей при решении неравенств и систем неравенств, содержащих параметры. Логарифмические уравнения и неравенства. Показательные уравнения и неравенства. Решение уравнений и неравенств, при некоторых начальных условиях. Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства); познакомить с методами решения уравнений (неравенств), комбинированных заданий при некоторых начальных условиях с помощью графо-аналитического метода.

Методические рекомендации. Материал излагается при рассмотрении конкретных уравнений, неравенств и заданий с привлечением учащихся, при этом выделяются основные методы и приемы их решения. Учитывая сложность таких заданий, на этих занятиях преобладают фронтальные и групповые формы работы. Решая уравнения и неравенства с параметрами, целесообразно выполнять равносильные преобразования, так как проверка может оказаться весьма затруднительной.

Основные вопросы стереометрии(10 часов)

Прямые и плоскости в пространстве:

- *угол между прямой и плоскостью*
- *угол между плоскостями*
- *расстояние между прямыми и плоскостями*
- *угол и расстояние между скрещивающимися прямыми.*

Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения. Комбинации тел. Некоторые приёмы вычисления отношений и расстояний в стереометрии

Цели: систематизация и применение знаний и способов действий учащихся по школьному курсу стереометрии.

Методические рекомендации. При решении стереометрических задач необходимо обобщить имеющиеся у учащихся знания о многогранниках и телах вращения. Теоретический материал (используемые свойства тел и формулы) кратко повторяется на первом уроке в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание следует уделить умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

В разделе **«Итоговое повторение»** предполагается провести заключительную контрольную работу по материалам и в форме ЕГЭ, содержащую задания, аналогичные демонстрационному варианту (предполагается использование электронных средств обучения)

Методическое обеспечение

В процессе изучения материала используются как традиционные формы обучения, так и самообразование, саморазвитие учащихся посредством самостоятельной работы с информационным и методическим материалом.

Занятия включают в себя теоретическую и практическую части, в зависимости от целесообразности. Основные формы проведения занятий: беседа, дискуссия, консультация, практическое занятие, защита проекта. Особое значение отводится самостоятельной работе учащихся, при которой

учитель на разных этапах изучения темы выступает в разных ролях, чётко контролируя и направляя работу учащихся.

Предполагаются следующие формы организации обучения: индивидуальная, групповая, коллективная, взаимное обучение, самообучение.

Средства обучения: дидактические материалы, творческие задания для самостоятельной работы, мультимедийные средства, справочная литература.

Технологии обучения: информационные, проектные, исследовательские.

Занятия носят проблемный характер. Предполагаются ответы на вопросы в процессе дискуссии, поиск информации по смежным областям знаний

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение данного курса дает учащимся возможность:

- повторить и систематизировать ранее изученный материал школьного курса математики;
- освоить основные приемы решения задач;
- овладеть навыками построения и анализа предполагаемого решения поставленной задачи;
- познакомиться и использовать на практике нестандартные методы решения задач;
- повысить уровень своей математической культуры, творческого развития, познавательной активности;
- познакомиться с возможностями использования электронных средств обучения, в том числе интернет-ресурсов, в ходе подготовки к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Контроль результативности изучения учащимися программы

Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: самостоятельная работа, практикумы, тестирование.

Основные формы итогового контроля:

Практикумы по темам «Начальные сведения для решения уравнений и неравенств», «Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами»; тестирование по темам «Решение рациональных уравнений и неравенств», «Основные задачи тригонометрии»; практикум по темам «Производная и её применение», «Основные вопросы стереометрии»

Показателем эффективности следует считать повышающийся интерес к математике, творческую активность учащихся

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	1. Начальные сведения для решения уравнений и неравенств	8		1	
2	2. Решение рациональных уравнений и неравенств	18	1		
3	3. Основные задачи тригонометрии	8	1		
4		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	1	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	. Графический метод решения уравнений и неравенств с параметрами	15		1	
2	Производная и её применение	10		1	
3	Основные вопросы стереометрии	9	1	1	
4		0			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	3	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Действительные числа	1			04.09.2024	
2	Действительные числа	1		1	11.09.2024	
3	Множества	1			18.09.2024	
4	Множества	1		1	25.09.2024	
5	Алгебраические многочлены	1			02.10.2024	
6	Алгебраические многочлены	1		1	09.10.2024	
7	Алгебраические многочлены	1		1	16.10.2024	
8	Практикум	1	1		23.10.2024	
9	Рациональные уравнения	1			06.11.2024	
10	Рациональные уравнения	1		1	13.11.2024	
11	Системы рациональных уравнений	1				

					20.11.2024	
12	Системы рациональных уравнений	1		1	27.11.2024	
13	Рациональные неравенства	1			04.12.2024	
14	Рациональные неравенства	1		1	11.12.2024	
15	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	1			18.12.2024	
16	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	1		1	25.12.2024	
17	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1			15.01.2025	
18	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1		1	22.01.2025	
19	Рациональные алгебраические уравнения с параметрами	1		1	29.01.2025	
20	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1			05.02.2025	
21	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1		1	12.02.2025	
22	Рациональные алгебраические неравенства с параметрами	1		1	19.02.2025	
23	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	1			26.02.2025	
24	Уравнения и неравенства на ограниченном множестве	1		1	05.03.2025	
25	Итоговое занятие	1		1		

					12.03.2025	
26	Основные тригонометрические формулы	1		0.5	19.03.2025	
27	Тригонометрические функции и их свойства	1		0.5	02.04.2025	
28	Свойства обратных тригонометрических функций	1		0.5	09.04.2025	
29	Тригонометрические уравнения	1			16.04.2025	
30	Тригонометрические уравнения	1		0.5	23.04.2025	
31	Итоговое занятие	1	1		30.04.2025	
32	Итоговое занятие	1		1	07.05.2025	
33	Итоговое занятие	1		1	14.05.2025	
34	Уравнения и неравенства, содержащие абсолютную величину	1		1	21.05.2025	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	19		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	1			04.09.2024	
2	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	1		1	11.09.2024	
3	Иррациональные уравнения и неравенства с параметрами	1		1	18.09.2024	
4	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	1			25.09.2024	
5	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	1		1	02.10.2024	
6	Показательные и логарифмические уравнения с параметрами	1		1	09.10.2024	
7	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	1			16.10.2024	
8	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	1		1	23.10.2024	
9	Показательные и логарифмические неравенства с параметрами	1		1	06.11.2024	
10	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	1			13.11.2024	
11	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	1		1	20.11.2024	

12	Тригонометрические уравнения и неравенства с параметрами	1		1	27.11.2024	
13	Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	1			04.12.2024	
14	Различные трансцендентные уравнения и неравенства с параметрами	1		1	11.12.2024	
15	Практикум	1	1		18.12.2024	
16	Техника дифференцирования сложных функций	1			25.12.2024	
17	Техника дифференцирования сложных функций	1		1	15.01.2025	
18	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1			22.01.2025	
19	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1		1	29.01.2025	
20	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	1		1	05.02.2025	
21	Приложение производной к решению задач	1			12.02.2025	
22	Приложение производной к решению задач	1		1	19.02.2025	
23	Приложение производной к решению задач	1		1	26.02.2025	
24	Приложение производной к решению задач	1		1	05.03.2025	
25	Итоговое занятие	1	1		12.03.2025	

26	Прямые и плоскости в пространстве: <ul style="list-style-type: none"> • угол между прямой и плоскостью • угол между плоскостями • расстояние между прямой и плоскостью • угол и расстояние между скрещивающимися прямыми 	1		0.5	19.03.2025	
27	Прямые и плоскости в пространстве: <ul style="list-style-type: none"> • угол между прямой и плоскостью • угол между плоскостями • расстояние между прямой и плоскостью • угол и расстояние между скрещивающимися прямыми 	1		1	02.04.2025	
28	Многогранники: <ul style="list-style-type: none"> • задачи на сечения 	1		0.5	09.04.2025	
29	Многогранники: <ul style="list-style-type: none"> • задачи на сечения 	1		1	16.04.2025	
30	Тела вращения	1		0.5	23.04.2025	
31	Тела вращения	1		1	30.04.2025	
32	Некоторые приёмы вычисления отношений в стереометрии	1		0.5	07.05.2025	
33	Итоговое повторение	1		1	14.05.2025	

34	Итоговое повторение	1	1		21.05.2025
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	21	

Литература

Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Сидоров Ю.В. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10 - 11 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2023. – 464 с.

Атанасян Л.С «Геометрия 10-11», учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни,- М,: Просвещение, 2023.-255с.

Глазков Ю.А., Боженкова Л.И. Тесты к учебнику Л.С. Атанасяна, М, Экзамен, 2014.

Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.Г. «Задачи по геометрии», 7-11 классы;- М, «Просвещение», 2011.

Сканави М.И. Сборник задач по математике для поступающих во втузы. – М.: ОНИКС 21 век, Мир и Образование, Альянс-В, 2001.

Сергеев И.Н. Математика, учебное пособие, 2008 г.

Скворцова М. Уравнения и неравенства с модулем. 8-9 классы. Математика. 2004, № 20.

Якиманская И.С. «Развитие пространственного мышления школьников», М, Педагогика,

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
Методического совета
МБОУ Большеремонтненской СШ
от _____ 2024 года №____
руководитель МС _____Скиданова Л.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Балабина Л.Н.
_____ 2024 года

