

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Революционная СОШ»

РАССМОТРЕНО:	СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Заседание	_____	_____
Педсовета	Зам. директора по УВР	директор школы
Протокол № 1	Яруллина С.С.	Дружинина Е.П.
От 28.08.2023 г.	28.08.2023 г..	29.08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Элективного репетиционного курса
«Единый экзамен по математике: теория и практика решения задач»**

Класс: 10

Учителя математики I квалификационной категории Соболевой В.Е.

2023г.

Рабочая программа элективного репетиционного курса по математике для 10 класса.

«Единый экзамен по математике: теория и практика решения задач»

Пояснительная записка. Единый государственный экзамен как форма итоговой аттестации стал неотъемлемой частью современной системы школьного образования. В рамках ЕГЭ по математике проводится проверка овладения материалом курса алгебры и начал анализа, геометрии.

При разработке данной программы учитывалось то, что элективный курс как компонент образования должен быть направлен на удовлетворение познавательных потребностей и интересов старшеклассников, на формирование у них новых видов познавательной и практической деятельности, которые не характерны для традиционных учебных курсов.

Изучение данного курса позволит систематизировано повторить школьный курс алгебры и начал анализа, геометрии, подготовить учащихся к сдаче экзамена. Поэтому в содержание курса включены основные ключевые темы школьного курса математики, входящие в материалы ЕГЭ.

Курс рассчитан на учащихся 10 классов (профильный уровень изучения математики), 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Цели курса:

- практическая помощь учащимся в подготовке к Единому государственному экзамену по математике через повторение, систематизацию, расширение и углубление знаний;
- создание условий для дифференциации и индивидуализации обучения, выбора учащимися разных категорий индивидуальных образовательных траекторий в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для жизни в современном обществе, для общей социальной ориентации и решения практических проблем.

Задачи курса:

- подготовить к успешной сдаче ЕГЭ по математике;
- активизировать познавательную деятельность учащихся;
- расширить знания и умения в решении различных математических задач, подробно рассмотрев возможные или более приемлемые методы их решения;
- формировать общие умения и навыки по решению задач: анализ содержания, поиск способа решения, составление и осуществление плана, проверка и анализ решения;
- сформировать умения применять полученные знания при решении нестандартных задач, задач прикладного характера;
- повышать информационную и коммуникативную компетентность учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

Для реализации целей, задач, содержания рабочей программы данного элективного курса используются следующие педагогические технологии, включающие обучающихся в активную учебно-познавательную деятельность:

- информационно-коммуникационные технологии;
- личностно-ориентированные педагогические технологии;
- индивидуализированное и дифференцированное обучение, групповые и индивидуальные формы.

Работа элективного курса строится на принципах:

- научности;
- доступности;
- вариативности;
- самоконтроля.

Формой итогового контроля является обобщающий тест типа ЕГЭ.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения данного курса учащиеся должны знать:

- правила преобразования выражений
- способы решения текстовых задач
- четко основные определения и свойства

- основные приемы решений рациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений, неравенств и их систем

уметь:

- вычислять значения корня, степени, логарифма;
- находить значения тригонометрических выражений;
- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, показательных, логарифмических выражений;
- решать тригонометрические, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения, неравенства, системы, включая с параметром и модулем, а также комбинирование типов аналитическими и функционально-графическими методами,
- строить графики элементарных функций, проводить преобразования графиков, используя изученные методы описывать свойства функций и уметь применять их при решении задач,
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать различные типы текстовых задач с практическим содержанием на проценты, движение, работу, концентрацию, смеси, сплавы, десятичную запись числа, на использование арифметической и геометрической прогрессии;
- уметь соотносить процент с соответствующей дробью;
- знать широту применения процентных вычислений в жизни, решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать планиметрические задачи, связанные с нахождением площадей, линейных или угловых величин треугольников или четырехугольников;
- решать стереометрические задачи, содержащие разный уровень необходимых для решения обоснований и количество шагов в решении задач, включенных в часть I и часть II экзаменационной работы, часто требующие построения вспомогательных элементов и сечений, сопровождаемых необходимыми доказательствами;
- производить прикидку и оценку результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

Формой итогового контроля является итоговая контрольная работа в форме ЕГЭ.

Содержание курса

Тождественные преобразования (4 ч.)

Преобразования числовых и алгебраических выражений.

Преобразование выражений, содержащих радикалы, степень с действительным показателем.

Преобразование тригонометрических выражений.

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о тождественных преобразованиях различных выражений.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности на уроках, при подготовке к ЕГЭ.

Решение геометрических задач (24ч.)

Решение задач ЕГЭ по разделу «Планиметрия» (11ч). Решение задач по разделу «Стереометрия» на комбинацию тел вращения и многогранников(13ч.).

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о треугольниках, четырехугольниках, окружности, круге, многоугольниках, координатах и векторах.

Обобщить, систематизировать и углубить знания о прямых, плоскостях и векторах в пространстве, многогранниках, телах вращения. Ознакомить с приемами решения стереометрических задач повышенной сложности.

Текстовые задачи. Прогрессии(12ч.)

Решение задач на проценты, на смеси и сплавы, на работу, на движение, экономического характера. Прогрессии: арифметическая, геометрическая.

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о решении текстовых задачах и их применении в различных сферах деятельности человека. Познакомить со способами построения и исследования простейших математических моделей, с методами решения задач ЕГЭ.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности на уроках, при подготовке к ЕГЭ.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности на уроках, при подготовке к ЕГЭ.

Уравнения и системы уравнений(12ч.)

Решение уравнений. Дробно-рациональные уравнения, уравнений высших степеней.

Решение тригонометрических с отбором корней, иррациональных, показательных, уравнений.

Решение уравнений, содержащих модуль. Решение систем уравнений. Решение задач на составление уравнений и систем уравнений.

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических уравнениях, системах уравнений, уравнениях с модулем, с параметром, об использовании свойств графиков функций при решении уравнений и систем уравнений. Ознакомить с применением математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, с использованием показательных уравнений для расчета задач по физике по теме «Ядерная физика», а также с методами решения задания ЕГЭ .

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности на уроках, при подготовке к ЕГЭ.

Неравенства(5ч.) Метод интервалов. Решение тригонометрических, иррациональных неравенств, неравенств, содержащих модуль.

Цель: обобщить, систематизировать и углубить знания о рациональных, иррациональных, показательных, тригонометрических неравенствах, системах неравенств, об использовании свойств графиков функций при решении неравенств.

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности на уроках, при подготовке к ЕГЭ.

Производная (7ч.) Производная сложной функции. Касательная к графику функции. Исследование функции с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значение функции.

Обобщение пройденного материала (4ч.).

Тренировочные варианты ЕГЭ 2023-20124г.

Календарно - тематическое планирование элективного репетиционного курса по математике для 10 класса.

«Единый экзамен по математике: теория и практика решения задач»

2 часа в неделю. Всего 68 часов.

№ у рока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата проведения
	<i>1 четверть</i>	<i>18 ч.</i>	
	Тождественные преобразования	4	
1	Преобразования числовых и алгебраических выражений	1	4.09
2	Преобразование выражений, содержащих радикалы.	1	6.09
3	Преобразование выражений, содержащих степень с действительным показателем	1	11.09
4	Преобразование тригонометрических выражений	1	13.09
	Решение геометрических задач	24	
	<i>Планиметрия 11ч.</i>		
5	Решение треугольников.	1	18.09
6	Вычисление площадей планиметрических фигур.	1	20.09
7	Многоугольники	1	25.09
8	Параллелограмм	1	27.09
9	Трапеция	1	2.10
10	Четырёхугольники	1	4.10
11	Окружность. Взаимное расположение окружностей, углов и треугольников	1	9.10
12	Окружности, вписанные в треугольник и четырехугольник.	1	11.10
13	Окружности, описанные около треугольника и четырехугольника	1	16.10
14,	Решение задач ЕГЭ по разделу «Планиметрия»	2	18.10

15			23.10
	Стереометрия 13ч.		
16	Решение задач на нахождение расстояний в пространстве.	1	25.10
17	Угол между прямой и плоскостью.	1	6.11
18	Угол между плоскостями	1	8.11
	2 четверть		14 ч.
19, 20	Задачи на построение сечений.	2	13.11 15.11
21, 22	Площади поверхностей многогранников.	2	20.11 22.11
23, 24	Правильные многогранники.	2	27.11 29.11
25 26	Решение задач на комбинацию тел вращения и многогранников	2	4.12 6.12
27, 28	Решение задач ЕГЭ по разделу «стереометрия»	2	11.12 13.12
	Текстовые задачи. Прогрессии		12
29, 30	Решение задач на проценты	2	18.12 20.12
31, 32	Решение задач на смеси и сплавы	2	25.12 27.12
	3 четверть		20 ч.
33, 34	Решение задач на совместную работу	2	10.01 15.01
35, 36	Решение задач на движение	2	17.01 22.01
37, 38	Решение задач экономического характера	2	24.01 29.01
39, 40	Прогрессии: арифметическая, геометрическая.	2	31.01 5.02
	Уравнения и системы уравнений		12
41	Решение уравнений. Дробно-рациональные уравнения	1	7.02
42	Решение уравнений высших степеней	1	12.02
43	Решение тригонометрических уравнений.		
44, 45	Решение тригонометрических уравнений. Отбор корней в тригонометрических уравнениях	2	14.02 19.02
46	Решение иррациональных уравнений	1	21.02
47	Решение показательных уравнений	1	26.02
48	Решение уравнений, содержащих модуль	1	28.02
49	Решение систем уравнений	1	4.03
50	Геометрический метод решения систем уравнений	1	6.03
51 52	Решение задач на составление уравнений и систем уравнений	2	11.03 13.03
	4 четверть		16 ч.
	Неравенства		5
53	Рациональные неравенства (метод интервалов).	1	18.03
54	Решение показательных неравенств	1	20.03
55	Решение иррациональных неравенств	1	3.04
56	Решение тригонометрических неравенств	1	8.04
57	Решение неравенств, содержащих модуль	1	10.04

Производная		7	
58	Производная сложной функции.	2	15.04
59			17.04
60	Касательная к графику функции.	1	22.04
61,	Исследование функции с помощью производной.	2	24.04
62			29.04
63,	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	6.05
64			8.05
Обобщение пройденного материала.		4	
65	Тренировочные варианты ЕГЭ 2023-2024г. Компьютерное тестирование.	4	13.05
66			15.05
67			20.05
68			22.05

Список литературы

1. Бродский И.Л. Решение экзаменационных заданий повышенной сложности по алгебре и началам анализа за курс средней школы: Пособие для учителей и учащихся. – М.: АРКТИ, 2001.
2. Водинчар М.И. и др. Решение задач на смеси, растворы и сплавы методом уравнений. «Математика в школе», 2001г, № 4.
3. Канашева Н.А. О решении задач на проценты. «Математика в школе», 1995г, № 5
4. Кочагин В.В. ЕГЭ 2010. Математика: репетитор – М.: Эксмо, 2020.
5. Родионов Е.М. Математика: Решение задач с параметрами: Пособие для поступающих уз. - М.: Учебный центр «Ориентир» при МГТУ, 2001.
6. Рязановский А.Р. Задачи на части и проценты. «Математика в школе», 1992г, № 1
7. Семенов А., Юрченко Е. «Система подготовки к ЕГЭ по математике». Издательский дом «Первое сентября» газета «Математика» 2008 г. №17- №24.
8. Симонов А.С. Проценты и банковские расчеты. «Математика в школе», 1998г, № 4.
9. Симонов А.С. Сегодняшняя стоимость завтрашних платежей. «Математика в школе». 1998г, № 6.
10. Симонов А.С. Сложные проценты. «Математика в школе», 1998г, № 5.
11. Смирнова И.М. Геометрия. Вписанные и описанные фигуры в пространстве: учебно-методическое пособие. - М.: Издательство «Экзамен», 2009.
12. Кац М. Проценты. Старшекласснику и абитуриенту М.: Математика (приложение к газете «Первое сентября» № 20. 2004г).
13. Башарин Г.П. Элементы финансовой математики. М. Математика (приложение к газете «Первое сентября» №27- 1995г).
14. Компьютерные программ для оценки качества знаний учащихся по математике: тест ЕГЭ онлайн: ege.qo-test.ru
15. Олехник С.Н., Потапов М.К., Пасиченко П.И. Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2001.
16. Ткачук В.В. Математика абитуриенту. – М.: МЦНМО, 2001.
17. Цыпкин А.Г., Пинский А.И. Справочник по методам решения задач по математике для средней школы. – М.: Наука, 1989.