

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Иланская средняя общеобразовательная школа № 2»
г. Иланского Красноярского края

Согласовано:

Заместитель директора по УВР
Шинкаренко С.М.



Утверждаю:

Директор МБОУ «Иланская СОШ №2»

— В.В.Брусенко

Приказ № 152А-од от 31.08.2021г.



Рабочая программа
элективного курса
«Элементарная алгебра в ЕГЭ»
для 11 класса

Учитель математики
Балакирева Марина Геннадьевна

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

В преподавании любой дисциплины нельзя учить всех одному и тому же, в одинаковом объёме и содержании, в первую очередь, в силу разных интересов, а затем и в силу способностей, особенностей восприятия, мировоззрения. Необходимо предоставлять обучаемым возможность выбора дисциплины для более глубокого изучения.

Школьная программа по математике базового уровня содержит лишь самые необходимые, максимально упрощённые знания. Практика показывает громадный разрыв между содержанием школьной программы по математике и теми требованиями, которые налагаются на абитуриентов, поступающих в высшие учебные заведения.

Главная цель предлагаемой программы не подготовка к вступительному экзамену (хотя и это важно), не дать определённый объём знаний, готовых методов решения нестандартных задач (всех знаний дать невозможно), но научить самостоятельно мыслить, творчески подходить к любой проблеме.

В связи с этим и создана эта авторская программа элективного курса по математике.

Элективный курс "Элементарная алгебра в ЕГЭ" рассчитан на 68 часов для обучающихся 11 класса. Данная программа курса сможет привлечь внимание обучающихся, которым интересна математика, кому она понадобится при учебе, подготовке к различного рода экзаменам, в частности, к ЕГЭ.

Данный курс имеет прикладное и общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления обучающихся, систематизации знаний при подготовке к выпускным экзаменам. Используются различные формы организации занятий, такие как лекция и семинар, групповая, индивидуальная деятельность обучающихся.

Цели курса:

На основе коррекции базовых математических знаний обучающихся за курс 5 – 9 классов совершенствовать математическую культуру и творческие способности обучающихся. Расширение и углубление знаний, полученных при изучении курса алгебры.

Закрепление теоретических знаний; развитие практических навыков и умений. Умение применять полученные навыки при решении нестандартных задач в других дисциплинах.

Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и систематизации полученных ранее знаний; подготовка к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

Задачи курса:

Реализация индивидуализации обучения; удовлетворение образовательных потребностей школьников по алгебре. Формирование устойчивого интереса обучающихся к предмету.

Выявление и развитие их математических способностей.

Подготовка к обучению в ВУЗе.

Обеспечение усвоения обучающимися наиболее общих приемов и способов решения задач. Развитие умений самостоятельно анализировать и решать задачи по образцу и в незнакомой ситуации;

Формирование и развитие аналитического и логического мышления.

Расширение математического представления обучающихся по определённым темам, включённым в программы вступительных экзаменов в другие типы учебных заведений.

Развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название раздела	Количество часов
1	Числа и вычисления	15
2	Алгебраические уравнения	19
3	Системы алгебраических уравнений	11
4	Алгебраические неравенства	13
5	Алгебраические задачи с параметрами	10
	Итого	68

Содержание курса

Числа и вычисления

Основная цель: повторение начальных сведений о процентах и пропорциях (данная тема используется при решении текстовых задач на движение, работу и смеси). В тестах ЕГЭ включены задачи по этим темам.

Алгебраические уравнения

Основная цель: изучение общих приёмов решений уравнений с одной переменной и использование равносильности уравнений, иррациональных уравнений. Использование нескольких приемов при решении различных уравнений. Уравнения высших степеней, где будут рассмотрены методы решения уравнений: замена переменной, схема Горнера, Теорема Безу, возвратные уравнения. Также в данной теме будут рассмотрены уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Обобщение всех методов решения различных уравнений. Решение комбинированных уравнений.

Системы алгебраических уравнений

Основная цель: провести обзор систем уравнений и методов их решения. При решении систем уравнений могут быть использованы графики. Рассматриваются задачи на составление системы, содержащие одинакового вида уравнения и разного, например показательно-логарифмические.

Алгебраические неравенства

Основная цель: рассмотреть рациональные неравенства, методы их решения. Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля. Иррациональные неравенства и методы их решения. Использование графиков при решении неравенств.

Алгебраические задачи с параметрами

Основная цель - совершенствовать умения и навыки решения линейных, квадратных уравнений и неравенств, используя определения, учитывая область определения рассматриваемого уравнения(неравенства); познакомить с методами решения уравнений(неравенств) при некоторых начальных условиях, комбинированных заданий.

Часто на вступительных экзаменах предлагаются задачи с параметрами, связанные с расположением корней квадратного трехчлена. Нахождение самих корней в зависимости от значений параметра сложная задача, но во многих случаях в этом нет необходимости, просто достаточно представить, как может проходить график параболы в том или ином случае.

Учебно-методический комплект

1. Учебник «Алгебра 9». Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. под редакцией С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2016 г.
2. Учебник «Алгебра 8». Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др. под редакцией С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2016 г.
3. Учебник. "Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни). 10 кл. ". Авторы: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. М.: Просвещение, 2020 г.
4. Учебник. "Алгебра и начала математического анализа (базовый и углублённый уровни). 11 кл. ". Авторы: С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин. М.: Просвещение, 2020 г.
5. Типовые задачи ЕГЭ. Математика. Базовый и профильный уровни. И.В.Ященко. М.: Экзамен. 2018-2021 гг.

Количество часов

1 четверть	
2 четверть	
3 четверть	
4 четверть	
учебный год	68
в неделю	1

Планируемые результаты

№	Название темы	Кол-во часов	Планируемые результаты		
			личностные	метапредметные	предметные
1	Числа и вычисления	15	- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;	- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;	-умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
2	Алгебраические уравнения	19			
3	Системы алгебраических уравнений	11		-умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;	
4	Алгебраические неравенства	13	- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;	-умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной	
5	Алгебраические задачи с параметрами	10	- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о		- проценты и сложные проценты, основное свойство пропорций. - решение линейных, квадратных, дробно-рациональных, иррациональных уравнений.

		<p>ее значимости для развития цивилизации;</p> <p>-креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;</p> <p>-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;</p> <p>-способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений</p>	<p>информации;</p> <p>-умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;</p> <p>-умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;</p> <p>-понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;</p> <p>-умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;</p> <p>-умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера</p>	<p>- способы решения систем уравнений.</p> <p>- определение параметра; примеры уравнений с параметром; основные типы задач с параметрами; основные способы решения задач с параметрами.</p> <p>- определение линейного уравнения и неравенства с параметрами.</p> <p>- алгоритмы решения линейных уравнений и неравенств с параметрами графическим способом.</p> <p>- определение квадратного уравнения и неравенства с параметрами.</p> <p>- алгоритмы решения квадратного уравнения и неравенства с параметрами графическим способом</p> <p>-умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.</p> <p>-умение решать уравнения и системы уравнений, решать задачи на составление уравнений и их систем.</p>
--	--	--	--	---

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Дата	Корректиро- вка даты
Раздел 1. Числа и вычисления. (15 ч)			
1	Множества чисел.	01.09	
2	Доказательство числовых неравенств.	08.09	
3	Метод математической индукции.	09.09	
4	Делимость целых чисел.	15.09	
5	Сравнения по модулю m .	16.09	
6	Формулы бинома Ньютона.	22.09	
7	Проценты.	23.09	
8	Задачи на простые проценты.	29.09	
9	Задачи на сложные проценты.	30.09	
10	Пропорции. Основные свойства прямо и обратно пропорциональных величин.	05.10	
11	Решение задач на пропорциональные зависимости.	06.10	
12	Решение текстовых задач на движение.	12.10	
13	Решение текстовых задач на работу.	13.10	
14	Решение текстовых задач на концентрацию раствора, смеси и сплавы .	19.10	
15	Логические задачи	20.10	
Раздел 2. Алгебраические уравнения. (19 ч)			
16	Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным первой степени	26.10	
17	Квадратные и биквадратные уравнения.	27.10	
18	Целые рациональные алгебраические уравнения с одним неизвестным второй степени	09.11	
19	Уравнения третьей степени.	10.11	
20	Деление многочленов с остатком. Алгоритм Евклида.	16.11	
21	Теорема Безу. Схема Горнера.	17.11	

22	Уравнения высших степеней.	23.11	
23	Иррациональные уравнения.	24.11	
24	Показательные уравнения.	30.11	
25	Логарифмические уравнения.	01.12	
26	Однородные уравнения первой степени.	07.12	
27	Однородные уравнения второй степени.	08.12	
28	Симметричные уравнения.	14.12	
29	Тригонометрические уравнения.	15.12	
30	Метод введения новой переменной.	21.12	
31	Использование нескольких приемов при решении уравнений.	22.12	
32	Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.	28.12	
33	Решение комбинированных уравнений.	29.12	
34	Решение уравнений ЕГЭ.	11.01	

Раздел 3. Системы алгебраических уравнений. (11 ч)

35	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	12.01	
36	Системы линейных уравнений с тремя переменными.	18.01	
37	Системы уравнений второй степени с двумя переменными.	19.01	
38	Системы уравнений высших степеней.	25.01	
39	Основные методы решения систем уравнений.	26.01	
40	Метод Гаусса при решении систем уравнений.	01.02	
41	Системы симметрических уравнений.	02.02	
42	Системы рациональных уравнений.	08.02	
43	Графический способ решения систем уравнений.	09.02	
44	Использование графиков при решении систем уравнений.	15.02	
45	Задачи на составление систем уравнений.	16.02	

Раздел 4. Алгебраические неравенства. (13 ч)			
46	Неравенства с одной переменной.	22.02	
47	Методы решения неравенств с одной переменной.	01.03	
48	Неравенства, содержащие переменную под знаком модуля.	02.03	
49	Иррациональные неравенства.	05.03	
50	Показательные неравенства.	09.03	
51	Логарифмические неравенства.	15.03	
52	Тригонометрические неравенства.	16.03	
53	Комбинированные неравенства.	22.03	
54	Неравенства с модулями.	23.03	
55	Системы неравенств первой степени.	05.04	
56	Системы неравенств второй степени.	06.04	
57	Системы смешанных неравенств.	12.04	
58	Решение неравенств ЕГЭ.	13.04	
Раздел 5. Алгебраические задачи с параметрами. (10 ч)			
59	Что такое задача с параметрами. Аналитический подход к решению задачи с параметрами.	19.04	
60	Выписывание ответа (описание множеств решений) в задачах с параметрами.	20.04	
61	Рациональные задачи с параметрами.	26.04	
62	Уравнения с параметром.	27.04	
63	Неравенства с параметром.	04.05	
64	Промежуточная аттестация. Контрольное тестирование.	11.05	
65	Система уравнений с параметром.	17.05	
66	Расположение корней квадратного трехчлена при решении задач с параметром.	18.05	
67	Задачи с условиями.	24.05	
68	Задачи с модулями и параметром.	25.05	