

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 3 Тракторозаводского района Волгограда»

Выписка из основной образовательной программы
среднего общего образования

Рабочая программа учебного курса
«Решение задач повышенной трудности в курсе
алгебры и начала анализа»
для обучающихся 11 классов

Выписка верна 30.08.2024

Директор



С.В. Прохорова

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса составлена на основе:

- примерной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);
- основной образовательной программы среднего общего образования МОУ СШ № 3
- авторской программы по алгебре и началам анализа 10-11 классы (профильный уровень), составитель Т.А.Бурмистрова – М.: Просвещение, 2009 г;

Цели курса:

1. расширение знаний учащихся при решении задач повышенной сложности;
2. развитие умений решать уравнения и неравенства, в том числе смешанного типа и с параметром, умений преобразовывать выражения различного типа, решение текстовых задач;
3. освоение учащимися основных методов решения уравнений и неравенств, рассматриваемых в данном курсе; овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности;
4. развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность; расположение к самостоятельному поиску решений.

Задачи курса:

1. обучение методам и приёмам решения уравнений и неравенств, преобразований выражений различного типа, решение текстовых задач, рассматриваемых в данном курсе, математических задач, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
2. развитие у школьников коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы и самооценки;
3. формирование навыков и интереса к научной и исследовательской деятельности и воспитание устойчивого интереса к математике;
4. оказание помощи учащимся в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы.

Общая характеристика курса: Программа факультативного курса предназначена для учащихся 11 классов, готовящихся к выпускным государственным экзаменам и к поступлению в вузы. Программа предлагает углубленное изучение методов школьного курса при решении уравнений, неравенств, в том числе и с параметром, при решении текстовых задач, расширение списка методов за счет освоения новых и изучение некоторых методов решения уравнений, не включенных в программу основного курса математики.

Описание места предмета в учебном плане:

В соответствии с основной образовательной программы основного общего образования, учебным планом школы предмет «математика» изучается в 11-ом классе по 1 часу в неделю. Общий объем учебного времени составляет 34 часа.

Планируемые результаты изучения программы:

Обучающиеся научатся:

- исследовать функцию и строить графики сложных функций;
- применять производную и первообразную при решении задач;
- решать текстовые задачи на сложные проценты, смеси, сплавы, на движение (круговое; прямолинейное), на производительность;
- выполнять преобразования различных выражений: степенных, логарифмических, тригонометрических, показательных;

- использовать различные формулы и свойства функций при преобразовании различных выражений, в том числе и смешанного типа;
- выполнять преобразования различных выражений при решении уравнений: степенных, логарифмических, тригонометрических, показательных;
- выполнять равносильные переходы при решении уравнений;
- использовать различные методы при решении уравнений;
- использовать свойства функций при решении уравнений, в том числе и смешанного типа;
- выполнять преобразования различных выражений при решении неравенств: степенных, логарифмических, тригонометрических, показательных;
- выполнять равносильные переходы при решении неравенств;
- использовать различные методы при решении неравенств;
- использовать свойства функций при решении неравенств, в том числе и смешанного типа;
- решать уравнения и неравенства с параметрами при решении уравнений: степенных, логарифмических, тригонометрических, показательных;
- выполнять равносильные переходы при решении уравнений и неравенств с параметрами;
- рассматривать решения уравнений и неравенств, проводить исследование при решении относительно параметра.

Обучающиеся получают возможность развивать умения и навыки:

- расширить знания по теме исследование функции;
- строить функции, содержащие модуль;
- расширить свои знания в области преобразований выражений различного типа;
- применять различные подходы к решению уравнений;
- использовать при решении задач несколько способов построения функции;
- различные подходы при решении уравнений и неравенств с параметрами;
- различные подходы к решению задач с условиями;
- равносильные переходы при решении уравнений и неравенств различного типа;
- анализировать данные в условии задачи;
- выдвигать гипотезы при решении задач.

Содержание учебного предмета:

Курс состоит из 6 разделов:

Раздел 1. Функции - 4 часа

Раздел 2. Текстовые задачи - 6 часов

Раздел 3. Выражения и преобразования -6 часов

Раздел 4. Уравнения и системы уравнений -6 часов

Раздел 5. Неравенства -6 часов

Раздел 6. Задания с параметром -6 часов

Формы занятий:

Лекция, семинар, практикум и комбинированные занятия.

УМК и материально-техническое оснащение:

Список литературы:

Учебник –алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: учеб. Для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни/ С.М.Никольский, М.К.Потапов, Н.Н.Решетников, А.В.Шевкин – М.: Просвещение, 2019. – 431с.

Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 11 класса / А. М. Ивлев, С. М. Саакян, С. И. Шварцбурд – М.: Просвещение, 2019.

Математика. Тематические тесты в двух частях. Подготовка к ЕГЭ, 10-11 класс / Под ред. Ф. Ф. Лысенко, С. Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Легион-М, 2012

Королев С.В. Тригонометрия на экзамене по математике: учебное пособие/ С.В.Королев – М.: Издательство «Экзамен», 2006.

Мерзляк А.Г., Полонский В.Г., Рабинович Е.М., Якир М.С. Тригонометрия: Задачник к школьному курсу. – М.: АСТ - ПРЕСС: Магистр – S, 1998.

Наглядные пособия:

Математика. Коллекция интерактивных моделей. Задачи. Проекты. Игры. Тренажеры. 5-11 класс. В.Н.Дубровский, В.А.Булычев, Н.А.Лебедева, 2019

Мультимедийные ресурсы:

CD диск «Алгебра 10-11 класс» к учебнику «Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс» / Колмогоров А. Н. и др. – М.: Просвещение, 2019.

<http://school-collection.edu.ru/> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам

<http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

<http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал

<http://www.prosv.ru> сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> методические рекомендации учителю-предметнику. <http://www.edu.ru>

Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-school.ru> сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика».

Календарно-тематическое планирование

учебного курса «Решение задач повышенной трудности в курсе алгебры и начал анализа» для 11 класса (34 часа)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата проведения	
				план	факт
Раздел 1. Функции (4 часа)					
1	Область определения функции. Множество значений функции. Чётность функции.	1	П. 1.2-1.3	02-06.09	
2	Возрастание, убывание, экстремум функции	1	П. 1.4	09-13.09	
3	Производная функции и её применение	1	П. 4-5	16-20.09	
4	Первообразная функции	1	П.6	23-27.09	
Раздел 2. Текстовые задачи (6 часов)					
5	Проценты, сплавы, смеси	1	Карточка 21 (13, 33, 17)	30-04.10	
6	Проценты, сплавы, смеси	1	Карточка 21 (14, 34, 18)	07-11.10	
7	Работа, производительность	1	Карточка 21 (5,25, 26, 27)	14-18.10	
8	Движение	1	Карточка 21 (3,4,15,16,21,22	21-25.10	

			)		
9	Разные задачи	1	Карточка 21 (1,7,9,11,19)	05-08.11	
10	Разные задачи	1	Карточка 21 (23,27,29,31,35)	11-15.11	
Раздел 3. Выражения и преобразования (6 часов)					
11	Степени и корни	1	Карточка 8(вариант 1)	18-22.11	
12	Степени и корни	1	Карточка 8(вариант 2)	25-29.11	
13	Тригонометрические выражения	1	Карточка 19 (вариант 1)	02-06.12	
14	Тригонометрические выражения	1	Карточка 19 (вариант 2)	09-13.12	
15	Логарифмические и показательные выражения	1	Карточка 20 (вариант 1)	16-20.12	
16	Логарифмические и показательные выражения	1	Карточка 20 (вариант 2)	23-27.12	
Раздел 4. Уравнения и системы уравнений (6 часов)					
17	Тригонометрические уравнения	1	Карточка 21(вариант 1)	13-17.01	
18	Тригонометрические уравнения	1	Карточка 21(вариант 2)	20-24.01	
19	Иррациональные уравнения	1	Карточка 22	27-31.01	
20	Логарифмические и показательные уравнения	1	Карточка 23(вариант 1)	03-07.02	
21	Логарифмические и показательные уравнения	1	Карточка 23(вариант 2)	10-14.02	
22	Комбинированные уравнения. Системы уравнений	1	Карточка 24	17-21.02	
Раздел 5. Неравенства (6 часов)					
23	Логарифмические и показательные неравенства	1	Карточка 25(вариант 1)	24-28.02	
24	Логарифмические и показательные неравенства	1	Карточка 25(вариант 2)	03-07.03	

25	Рациональные и иррациональные неравенства	1	Карточка 26(вариант 1)	10-14.03	
26	Рациональные и иррациональные неравенства	1	Карточка 26(вариант 2)	17-21.03	
27	Комбинированные неравенства	1	Карточка 27(вариант 1)	31-04.04	
28	Комбинированные неравенства	1	Карточка 27(вариант 2)	07-11.04	
Раздел 6. Задания с параметром (6 часов)					
29	Уравнения с параметрами	1	Карточка 28(вариант 1)	14-18.04	
30	Уравнения с параметрами	1	Карточка 28(вариант 2)	21-25.04	
31	Неравенства с параметрами	1	Карточка 29(вариант 1)	28-01.05	
32	Неравенства с параметрами	1	Карточка 29(вариант 2)	05-09.05	
33	Задачи с условиями	1	Карточка 30(вариант 1)	12-16.05	
34	Задачи с условиями	1	Карточка 30(вариант 2)	19-25.05	
	Общее количество часов по программе	34			