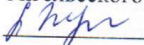



Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Придорожный»
Энгельсского муниципального района Саратовской области

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УВР
МОУ «СОШ п. Придорожный»
Энгельсского муниципального района
 / Л.А.Нургалиева

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ
«СОШ п.Придорожный»
Энгельсского муниципального района
 Е.Н. Костыря
Приказ от 26.09.2018 № 219



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному учебному предмету «математика»
«Решение нестандартных задач»
для учащихся 10 класса МОУ «СОШ п. Придорожный»
Энгельсского муниципального района
на 2018 – 2019 учебный год

Составитель:

Ильина Лилия Владимировна
учитель физики и математики
первой квалификационной категории

Пояснительная записка

Значение математической подготовки в становлении современного человека определяет следующие общие цели школьного математического образования:

Овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

Интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе;

Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;

Формирование представлений о значимости математики как части общечеловеческой культуры в развитии цивилизации и в современном обществе.

Реализация этих целей на старшей ступени школы дифференцируется в зависимости от направленности интересов ученика. Это позволяет переориентировать систему обучения математики, сделав её современной и отвечающей новым психолого – педагогическим воззрениям.

Для тех, кто предполагает получить в дальнейшем высшее образование, связанное с естественными науками, техникой и социально-экономическими дисциплинами, математическая подготовка носит более фундаментальный характер. Поэтому данный курс дополняет и расширяет знания базового и профильного уровней по математике.

Класс– 10

Тип элективного курса – предметный курс повышенного уровня, имеющий временное согласование с данным учебным предметом.

Количество часов в неделю – 1 ч

Общее количество часов - 35 ч

Образовательная часть – математика.

Цель курса – углубить и расширить знания по математике, развитие логического мышления и познавательного интереса.

Основные задачи:

Подготовить учащихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ;

Научить решать нестандартные задачи;

Научить различным приёмам, помогающим успешно справиться с заданиями централизованного тестирования;

Расширить представления учащихся о математике как науке.

Принцип построения программы:

от простого к сложному. Применяется технология модульного обучения. На первом этапе идёт изучение нового материала, на втором – рассмотрение теоретических вопросов и задач, которые наибольшие затруднения – «урок общения», на третьем – закрепление, на четвёртом – контроль. Особенностью является то, что больше времени учащиеся работают в группах, где обязательно есть сильный ученик. Состав групп может меняться в соответствии с интересами и запросами учащихся. Можно проводить занятия в парах, если нет такой возможности, то материал (теоретический и практический) каждого занятия можно разделить на две части.

Особенности: большую роль в обучении должны сыграть современные информационные технологии и информационные системы. Учащимся могут быть предложены разные формы познавательной и исследовательской деятельности, итогом которых станет образовательный продукт: доклад, реферат, проект.

Планируемые результаты:

Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения естественнонаучных дисциплин, продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, математического мышления и интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и её приложениях в будущей профессиональной деятельности;

Овладение навыками компетентности личности в сфере самостоятельной познавательной деятельности, в социально – трудовой и бытовой сфере;

Формирование навыков самообразования, критического мышления, самоорганизации и самоконтроля, работы в команде, умения находить, формулировать и решать проблемы.

Система оценки достижений учащихся: административной проверки материала курса не предполагается. Соответствующие задания могут включаться в административные проверочные работы, выноситься на экзамены, но только в качестве дополнительных заданий. В технологии проведения занятий присутствует элемент перекрёстной самопроверки, который предоставляет учащимся возможность самим проверить, как ими усвоен изученный материал. По окончании каждой темы, ученик заполняет индивидуальный лист контроля. Формой итогового контроля может стать защита реферата, проекта и т.д.

Учебно-тематический план. 10 класс.

№ п/п	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тем.блока)	Количество часов	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности
1.	Рациональные уравнения и неравенства	12	3	3	3
2.	Системы уравнений	6	1	2	1
3.	Тригонометрические уравнения и неравенства	8	2	2	2
4.	Уравнения и неравенства смешанного типа	6	1	2	1
5.	Итоговое занятие	3		1	
	Итого:	35	7	10	7

Основное содержание тематического плана.

№	Перечень разделов, тем.	Количество часов на изучение каждого раздела и каждой темы	Вид занятий	Деление на виды деятельности и формы	Формы и методы контроля
	Рациональные уравнения и неравенства	12			
1.	Знакомство с курсом. Рациональные уравнения.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
2.	Решение рациональных уравнений. Треугольник Паскаля. Схема Горнера. Теорема Безу.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач

3.	Решение рациональных уравнений. Однородные уравнения.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
4.	Решение рациональных уравнений. Возвратные, симметрические уравнения.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
5.	Рациональные уравнения с модулем.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
6.	Рациональные уравнения с модулем. Графический метод.		Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
7.	Рациональные неравенства.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
8.	Рациональные неравенства. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
9.	Дробно-рациональные неравенства.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
10.	Дробно-рациональные неравенства. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
11.	Решение рациональных уравнений и неравенств. Урок практикум.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
12.	Решение рациональных уравнений и неравенств. Урок защита проектов.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
	Системы уравнений	6			

13.	Основные методы решения систем уравнений. Введение новых переменных. Системы, содержащие однородные уравнения. Графический способ.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
14.	Основные методы решения систем уравнений. Введение новых переменных. Системы, содержащие однородные уравнения. Графический способ. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
15.	Системы уравнений с параметрами.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
16.	Системы уравнений с параметрами и модулями	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
17.	Практика. Системы уравнений с параметрами и модулям	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
18.	Решение систем уравнений. Защита проектов.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
	Тригонометрические уравнения и неравенства	8			
19.	Общий приём. Способы решения тригонометрических уравнений	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
20.	Уравнения, решаемые понижением степени. Универсальная подстановка.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач

21.	Однородные уравнения и приводимые к ним. Способ подстановки. Введение вспомогательного угла.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
22.	Искусственные решения тригонометрических уравнений.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
23.	Тригонометрические неравенства.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
24.	Тригонометрические неравенства. Тригонометрические неравенства с параметрами и модулями.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
25.	Тригонометрические неравенства. Тригонометрические неравенства с параметрами и модулями. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
26.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Защита проектов.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
	Уравнения и неравенства смешанного типа	6			
27.	Теория. Метод оценки. Использование монотонности функции. Переход к совокупности двух систем. Графический способ.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
28.	Метод оценки. Решение задач.	1	Урок повторения,	Согласно виду	

			обобщения и систематизации знаний.	занятия	Самостоятельное решение заданий ЕГЭ из части В и части С
29.	Использование монотонности функции. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
30.	Переход к совокупности двух систем. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
31.	Графический способ. Решение задач.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
32.	Решение уравнений и неравенств смешанного типа. Защита проектов.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	
	Итоговое занятие	3			
33.	Рациональные уравнения и неравенства.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Защита творческих работ, оценивание результатов
34.	Системы уравнений.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач
35.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	Урок повторения, обобщения и систематизации знаний.	Согласно виду занятия	Самостоятельное решение задач

Календарно-тематический план.

№	Тема уроков	Количество часов	Дата		Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная творческая деятельность обучающихся
			По плану	По факту			
	Рациональные уравнения и неравенства	12					
1.	Знакомство с курсом. Рациональные уравнения.	1	6.09		Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля. Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств.	Рациональные выражения. Формула бинома Ньютона, свойства биномиальных коэффициентов, треугольник Паскаля. Рациональные уравнения и неравенства, метод интервалов решения неравенств, системы рациональных неравенств. Определение	Презентация. Дополнительный материал.
2.	Решение рациональных уравнений. Треугольник Паскаля. Схема Горнера. Теорема Безу.	1	13.09				Самостоятельное решение задач. Исследовательская работа.
3.	Решение рациональных уравнений. Однородные уравнения.	1	20.09				Презентация. Самостоятельное решение задач.
4.	Решение рациональных уравнений. Возвратные, симметрические уравнения.	1	27.09				Презентация. Решение задач.
5.	Рациональные уравнения с модулем.	1	04.10				Презентация. Проектная деятельность.
6.	Рациональные уравнения с модулем. Графический метод.		11.10				Презентация. Исследовательская работа.

						модуля.	
7.	Рациональные неравенства.	1	18.10		Рациональные неравенства, метод интервалов решения неравенств.	Рациональные неравенства, метод интервалов решения неравенств.	Презентация. Решение задач.
8.	Рациональные неравенства. Решение задач.	1	25.10				Презентация.
9.	Дробно-рациональные неравенства.	1	08.11		Дробные рациональные выражения. Область допустимых значений. Метод интервалов.	Дробные рациональные выражения. Область допустимых значений. Метод интервалов.	Решение заданий ЕГЭ
10.	Дробно-рациональные неравенства. Решение задач.	1	15.11				Решение заданий ЕГЭ
11.	Решение рациональных уравнений и неравенств. Урок практикум.	1	22.11				Решение заданий ЕГЭ
12.	Решение рациональных уравнений и неравенств. Урок защита проектов.	1	29.11				Решение заданий ЕГЭ
	Системы уравнений	6					
13.	Основные методы решения систем уравнений. Введение новых переменных. Системы, содержащие однородные уравнения. Графический способ.	1	6.12				Решение заданий ЕГЭ

14.	Основные методы решения систем уравнений. Введение новых переменных. Системы, содержащие однородные уравнения. Графический способ. Решение задач.	1	13.12				Решение заданий ЕГЭ Проектная деятельность.
15.	Системы уравнений с параметрами.	1	20.12				Презентация. Исследовательская работа.
16.	Системы уравнений с параметрами и модулями	1	27.12				Самостоятельное решение задач.
17.	Практика. Системы уравнений с параметрами и модулям	1	17.01				Решение заданий ЕГЭ
18.	Решение систем уравнений. Защита проектов.	1	24.01				Решение заданий ЕГЭ Проектная деятельность.
	Тригонометрические уравнения и неравенства	8					
19.	Общий приём. Способы решения тригонометрических уравнений	1	31.01		Определения простейших триг.уравнений, формулы корней, особую форму записи решения для частных случаев, уметь решать	Определения простейших триг.уравнений, формулы корней, особую форму записи решения для	Решение заданий ЕГЭ
20.	Уравнения, решаемые понижением степени. Универсальная подстановка.	1	7.02				Решение заданий ЕГЭ
21.	Однородные уравнения и приводимые к ним. Способ подстановки. Введение вспомогательного угла.	1	14.02				Решение заданий ЕГЭ

22.	Искусственные решения тригонометрических уравнений.	1	21.02		уравнения вида $\cos x=a$, $\sin x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и уравнения, которые приводятся к таким видам	частных случаев, уметь решать уравнения вида $\cos x=a$, $\sin x=a$, $\operatorname{tg} x=a$ и уравнения, которые приводятся к таким видам	Решение заданий ЕГЭ
23.	Тригонометрические неравенства.	1	28.02				Решение заданий ЕГЭ Проектная деятельность.
24.	Тригонометрические неравенства. Тригонометрические неравенства с параметрами и модулями.	1	7.03				Решение заданий ЕГЭ
25.	Тригонометрические неравенства. Тригонометрические неравенства с параметрами и модулями. Решение задач.	1	14.03				Решение заданий ЕГЭ
26.	Решение тригонометрических уравнений и неравенств. Защита проектов.	1	21.03				Решение заданий ЕГЭ
	Уравнения и неравенства смешанного типа	6					
27.	Теория. Метод оценки. Использование монотонности функции. Переход к совокупности двух систем. Графический способ.	1	21.03		Свойства элементарных функций. Графики элементарных функций.	Свойства элементарных функций. Графики элементарных функций.	Решение заданий ЕГЭ
28.	Метод оценки. Решение задач.	1	11.04				Решение заданий ЕГЭ

29.	Использование монотонности функции. Решение задач.	1	18.04		Свойства элементарных функций.	Свойства элементарных функций.	Решение заданий ЕГЭ
30.	Переход к совокупности двух систем. Решение задач.	1	25.04				Решение заданий ЕГЭ
31.	Графический способ. Решение задач.	1	27.04		Графики элементарных функций.	Графики элементарных функций.	Решение заданий ЕГЭ
32.	Решение уравнений и неравенств смешанного типа. Защита проектов.	1	2.05				Решение заданий ЕГЭ
	Итоговое занятие	3					
33.	Рациональные уравнения и неравенства.	1	16.05				Решение заданий ЕГЭ
34.	Системы уравнений.	1	23.05				Решение заданий ЕГЭ
35.	Тригонометрические уравнения и неравенства.	1	30.05				Решение заданий ЕГЭ

Информационно – методическое обеспечение.

Литература

1. Алексеев И. Г. Математика. Подготовка к ЕГЭ: Учебно–методическое пособие. – Саратов: Лицей, 2004, 112 с.
2. Бродский И. Л. Решение экзаменационных заданий повышенной сложности по алгебре и началам анализа за курс средней школы: Пособие для учащихся. – М.: АРКТИ, 2001, 72 с. (Методическая библиотека).
3. Виленкин Н. Я. и др. Алгебра: Учебное пособие для 9-10 классов средних школ с математической специализацией.- 2-е изд., М.: «Просвещение», 1972, 302 стр.
4. Дорофеев Г. В., Муравин Г. К., Седова Е. А. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике (курс А) и алгебре и началам анализа (курс Б) за курс средней школы. 11 класс: Экспериментальное пособие. – 4-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2001, 160 с.: ил.
5. Зорин В. В. Пособие по математике для поступающих в вузы. – 2-е изд., М.: «Высшая школа», 1969, 264 с.
6. Перегудов А. Б. и др. Математика. Материалы для подготовки к вступительному компьютерному экзамену в СГТУ: Учебное пособие. Саратов: саратовский гос. Техн. Ун-т, 2004, 88 с.
7. Письменный Д. Т. Готовимся к письменному экзамену по математике. – 5-е изд., испр. и доп.- М.6 Рольф, 1999. – 288 с. с ил.- (Домашний репетитор)
8. Сборник задач по математике для поступающих во втузы: Учебное пособие/ В.К. Егерев и др.; Под ред. М.И. Сканави. – 6-е изд., стер. – М.6 Высш. шк., 1993, 528 с.: ил.
9. Студенецкая В. Н., Гребнева З. С. Решение задач и выполнение заданий с комментариями и ответами для подготовки к единому государственному экзамену. Часть 1.- Волгоград: Учитель, 2003, 105 с.
10. Сухоруков В. И. и др. Математика для поступающих в БГПИ/ сборник конкурсных задач. – Балашов: Издательство БГПИ, 1995, 112 с.
11. Единый Государственный Экзамен по математике (информационный сборник для учителей математики и учащихся общеобразовательных школ). Издательство СарИПКиПРО, 2004, 56 с.
12. Тесты. Математика 11 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. – М.: Центр тестирования МО РФ, 2003.
13. Пособие по математике: Для поступающих в Саратовский государственный социально – экономический университет / Сост. Бабин Ю. Я. и др. – Саратов: СГСЭУ, 2001, 124 с.
14. Рурукин А. Н. Пособие для интенсивной подготовки к выпускному, вступительному экзаменам и ЕГЭ по математике. – М.: ВАКО, 2004, 248с.- (Интенсив).
15. Колягин М. Ю. Алгебра и начала анализа. 10 класс.: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Мнемозина, 2001, 364 с.
16. Колягин М. Ю. Математика. Алгебра и элементарные функции. Учебное пособие. Ч. 1.- М.: Агар, 1999, 426 с.

Интернет – ресурсы

<http://www.mathnet.spb.ru/links.htm>

Математические сайты

Математические олимпиады и олимпиадные задачи: содержит задачи математических олимпиад всех уровней: от районных и городских туров до международных соревнований. На сайте проводятся конкурсы по решению задач. Есть рассылка материалов сайта.

Задачи конкурсных экзаменов по математике: очень хорошее пособие для поступающих в вузы. Содержит грамотный подбор конкурсных задач, интересных и по содержанию и по методам решения.

Образовательный портал «Физ-Мат» класс: образовательные и методические материалы, пособия по элементарной математике и физике для школьников, абитуриентов и учителей. Задания математических и физических олимпиад и ЕГЭ с решениями и комментариями, библиотека книг и статей, видеолекции, теория и методика.

Обучение

Вся элементарная математика. Средняя математическая интернет-школа (подготовка в вузы и колледжи). На сайте размещены теоретические сведения и примеры решения задач по всем разделам школьного курса математики.

Решение задач по математике online: сайт по решению задач линейной алгебры в режиме онлайн. Представлены способы решения линейных систем, вычисление определителей, действия с матрицами. Задачи решаются с применением алгоритма, позволяющего найти наиболее красивое решение. Решения представлены подробно.

www.edu.tatar.ru – Электронное образование в Республике Татарстан

www.ege.edu.ru - Портал информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://reshuege.ru/> - образовательный портал подготовки к ЕГЭ в 2011 году

<http://alexlarin.net/> - полезные материалы и обсуждения ЕГЭ, демоверсии, тренировочные работы

<http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий по математике

<http://www.ctege.info/> - подготовка к ЕГЭ 2011г. демо-версии, книги, ...

<http://4ege.ru/> - ЕГЭ партал

www.school.edu.ru - Российский общеобразовательный портал.

<http://resolventa.ru/metod/metodsch.htm> - Подготовка школьников к ГИА в учебном центре "Резольвента"

