

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя  
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Н.В. Ульянова

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

О.Н. Кочанова

«29» августа 2020 г.

«Утверждаю»

Директор школы

Н.Н. Екатеринушкина

«31» августа 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**Буряковой Светланы Анатольевны**

Фамилия Имя Отчество

**Элективный курс «Решение нестандартных задач»**

Предмет

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1 от  
«31» августа 2020 г.

2020 – 2021 учебный год

## **Программа элективного курса «Решение нестандартных задач»**

### **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 математике, сделав ее 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. Выпускник, изучавший профильный курс (курс **В**), должен не только поступить в вуз, но и учиться дальше, не испытывая трудностей с математическими обоснованиями и расчетами, в том числе связанными со статистикой.

Профильный курс 11 класса социально-экономического, естественного, технического и физико-математического профилей рассчитан на 6 уроков математики в неделю. Как показал опыт работы, этого времени не совсем достаточно для решения основной задачи этого курса: подготовки к поступлению и продолжению образования в вузах, где математика является одним из базовых предметов. Для успешного решения этой задачи необходимо, чтобы ученик сам осознавал свой выбор и прилагал максимум усилий к своему самообразованию. Этому может способствовать предлагаемый элективный курс.

**Классы:** 11

**Тип элективного курса:** предметный курс повышенного уровня, имеющий временное согласование с данным учебным предметом

**Количество часов в неделю:** 1 час

**Образовательная область:** математика

**Профили:** данный элективный курс универсален, его можно проводить как в профильных классах, где математика изучается на профильном уровне, так и в универсальных классах общеобразовательных школ, так как он дополняет и расширяет содержание как базового, так и профильного уровня

**Цель курса:** углубление и расширение знаний по математике, развитие логического мышления и познавательного интереса

**Основные задачи:**

- подготовить учащихся к итоговой аттестации в традиционной форме и форме ЕГЭ;
- подготовить учащихся к поступлению в вуз;
- научить решать нестандартные задачи;
- научить различным приемам, помогающим успешно справиться с заданиями централизованного тестирования;
- расширить представления учащихся о математике как науке.

Современные учебники для общеобразовательной школы не позволяют в полном объеме подготовить учащихся для поступления в вузы, особенно технического профиля. Давно не является секретом, что для этого надо вести серьезную подготовку либо с репетитором, либо обучаться на подготовительных курсах при данном вузе. Однако не все родители могут себе это позволить в силу материальных трудностей. Эту проблему можно решить в стенах родной школы.

**Принцип построения программы:** от простого к сложному. Применяется технология модульного обучения. На первом этапе идет изучение нового материала, на втором – рассмотрение теоретических вопросов и задач, которые вызвали наибольшие затруднения - «урок общения», на третьем – закрепление, на четвертом – контроль. Особенностью является то, что больше времени учащиеся работают в группах, где обязательно есть более сильный ученик. По мере необходимости состав групп может меняться в соответствии с интересами и запросами учащихся. Желательно занятия проводить парами. 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 будут предложены разные формы познавательной и исследовательской деятельности, итогом которых станет образовательный продукт: доклад, реферат, проект, публикация.

**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 ее 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 перекрестной и 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, создание публикации, а также – хорошие результаты на ежегодных районных олимпиадах.

#### **Темы сообщений:**

1. Метод неопределенных коэффициентов и другие способы решения рациональных уравнений
2. Функции и их свойства. Построение графиков функции
3. Графический способ решения уравнений и неравенств
4. Виды текстовых задач и способы их решения
5. Арифметическая и геометрическая прогрессии
6. Преобразование тригонометрических выражений

#### **Темы исследовательских работ:**

1. Анализ уравнений и неравенств с параметрами, вошедших в сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена за курс средней школы и рекомендации по их решению.
2. Анализ уровня сложности показательных и логарифмических уравнений, неравенств и систем уравнений, вошедших в сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена за курс средней школы и рекомендации по их решению.
3. Анализ заданий по тригонометрии разделов 5 и 6, сборника заданий для подготовки и проведения письменного экзамена за курс средней школы и рекомендации по их решению.

Темы сообщений можно дать учащимся в начале учебного года, сообщив им, что по мере прохождения материала они могут готовить отчет по выбранной теме, а защита работ пройдет на итоговом занятии. Учащиеся выбирают тему самостоятельно или объединяются в группы.

Формы работ могут быть разных видов: реферат, доклад, публикация, презентация. Знакомятся с требованиями выполнения работ и критериями их оценки.

**Календарно-тематическое планирование элективного курса «Решение нестандартных задач» (11 класс)**

<i>дата</i>	<i>Коррек-ти ровка</i>	<i>№ п/п</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Тема и содержание урока</i>	<i>Домашнее задание</i>
<b>Показательные уравнения. (6 часов)</b>					
		1	2	Искусственные приемы при решении показательных уравнений.	Самостоятельное решение заданий ЕГЭ части В и части С из сборников [1], [1 1].
		2		Искусственные приемы при решении показательных уравнений.	
		3	2	Показательно-степенное уравнение.	
		4		Показательно-степенное уравнение.	
		5	1	Показательные неравенства.	
		6	1	Показательные уравнения с параметрами и модулями	
<b>Логарифмические уравнения и неравенства (12 часов)</b>					
		7	2	Основные методы решения логарифмических уравнений.	Тестирование
		8		Основные методы решения логарифмических уравнений.	
		9	2	Метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений.	
		10		Метод логарифмирования при решении показательно-степенных уравнений.	
		11	1	Системы показательных уравнений.	
		12	1	Системы логарифмических уравнений.	
		13	2	Логарифмические неравенства.	
		14		Логарифмические неравенства.	
		15	1	Логарифмические уравнения с модулями и параметрами	
		16	1	Логарифмические неравенства с модулями и параметрами	
		17	2	Общие рекомендации по экзамену в форме ЕГЭ	
		18		Общие рекомендации по экзамену в форме ЕГЭ	
<b>Тригонометрические уравнения и неравенства (10 часов)</b>					
		19	1	Общий прием.	Самостоятельное решение конкурсных задач
		20	1	Уравнения, решаемые понижением степени.	

		21	1	Универсальная подстановка.	
		22	1	Однородные уравнения и приводимые к ним.	
		23	1	Способ подстановки.	
		24	1	Введение вспомогательного угла.	
		25	1	Искусственные приемы при решении тригонометрических уравнений.	
		26	1	Тригонометрические неравенства.	
		27	2	Тригонометрические уравнения с параметрами и модулями	
		28		Тригонометрические уравнения с параметрами и модулями	
<b>Уравнения и неравенства смешанного типа. (6 часов)</b>					
		29	1	Метод оценки.	Самостоятельное решение заданий ЕГЭ из части В и части С
		30	1	Использование монотонности функции.	
		31	2	Переход к совокупности двух систем.	
		32		Переход к совокупности двух систем.	
		33	1	Графический способ	
		34	1	Итоговое занятие. Защита творческих проектов	
				<i>Всего 34 часа</i>	

## Перечень литературы и средств обучения

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.б 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. Сканава. – 6-е изд., стер. – М.б Высш. шк., 1993, 528 с.: ил.
9. Студенечкая 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.

### **Образовательные диски**

1. Математика 5-11 классы. Практикум.

2. Математика 5-11 классы. Практикум. Учебное электронное пособие.

Сдаем единый экзамен .

### **Интернет-ресурсы:**

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentacii.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>