

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Ставропольского края**  
**Управление образования и молодежной политики администрации**  
**Благодарненского городского округа**  
**МОУ "СОШ № 14"**

РАССМОТРЕНО  
ШМО учителей ЕМЦ

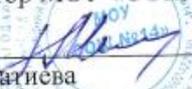
  
Руководитель ШМО  
С.М. Джумагельдиева  
Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по УВР

  
Х.Х. Бердыкеева

Протокол МС №1  
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МОУ «СОШ №14»

  
Г.М. Матисева

Протокол № 180  
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**спецкурса «Решение нестандартных задач по математике»**

для 10 класса

Разработчик программы:  
учитель математики  
Бекеева Д. С.

а.Эдельбай 2023

**Основная задача** курса – обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися математических знаний и умений для продолжения образования и сдачи экзамена.

### **Цели курса:**

- формирование и развитие у учащихся оценки своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы; уточнение готовности и способности учащихся осваивать математику;
- развитие интеллектуальных и практических умений при решении математических задач;
- выработка умения самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
- накопление определённого запаса математических факторов и сведений, умений и навыков, дополняющих знания, приобретаемые в основном курсе;
- развитие инициативы, личностного подхода к решению задач, самостоятельности в решении задач;
- развитие алгоритмического мышления, внимания, трудолюбия;
- совершенствование коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе, аргументировать и отстаивать свою точку зрения и уметь слушать другого;
- развитие интереса к предмету.

## **1. Планируемые результаты освоения курса**

### *личностные:*

1. Ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
3. Умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
4. Первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
5. Критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
7. Умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
8. Формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

### *метапредметные:*

1. Способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. Умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. Способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. Умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. Умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. Развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7. Формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентностей);
8. Первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
9. Развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
10. Умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
11. Умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
12. Умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
13. Понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
14. Умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
15. Способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

## 2. Содержание учебного предмета

### Тождественные преобразования – 6 часов

*Перечень тем, понятий, которые включены в раздел:*

Теоретические положения.

Нахождение значений числовых выражений.

Преобразование рациональных выражений.

Преобразование иррациональных выражений.

Преобразование дробно – рациональных выражений.

Применение формул Бинома Ньютона, суммы и разности степеней для преобразования выражений.

*Перечень форм организации занятий:*

индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

*Основные виды учебной деятельности:* Выполнять элементарные знаково-символические действия: применять буквы для обозначения чисел, для записи общих утверждений; составлять буквенные выражения по условиям, заданным словесно, рисунком или чертежом; преобразовывать алгебраические суммы и произведения (выполнять приведение подобных слагаемых, раскрытие скобок, упрощение произведений). Вычислять числовое значение буквенного выражения; находить область допустимых значений переменных в выражении. Применять формулы для преобразования выражений.

**Уметь:**

*Проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы.*

### Уравнения – 11 часов

*Перечень тем, понятий, которые включены в раздел:*

Алгебраические уравнения высших степеней.

Возвратные уравнения.

Рациональные уравнения.

Иррациональные уравнения.

Показательные уравнения.

Логарифмические уравнения.

Уравнения с модулем.

Уравнения с параметром.

Системы уравнений.

*Перечень форм организации занятий:*

индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

*Основные виды учебной деятельности:* Решать алгебраические уравнения высших степеней. Решать простейшие трансцендентные уравнения.

**Уметь:**

*Решать уравнения в целых числах; устанавливать равносильность уравнений; решать уравнения вида  $P(x)Q(x) = 0$  и  $P(x)/Q(x) = 0$ ; использовать свойства функций для решения уравнений; решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля; решать уравнения с параметрами; решать простейшие показательные, логарифмические уравнения; решать системы уравнений; решать системы уравнений с параметрами.*

**Элементы тригонометрии – 10 часов**

*Перечень тем, понятий, которые включены в раздел:*

Тригонометрические выражения.

Тригонометрические формулы.

Тригонометрические уравнения.

Системы тригонометрических уравнений.

*Перечень форм организации занятий:*

индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

*Основные виды учебной деятельности:* Выполнять тригонометрические преобразования с применением тригонометрических формул. Решать простые и сложные тригонометрические уравнения.

**Уметь:**

*Решать тригонометрические уравнения с выбором ответа и нахождением области определения.*

**Неравенства – 8 часов**

*Перечень тем, понятий, которые включены в раздел:*

Рациональные неравенства.

Решение неравенств методом интервалов.

Неравенства с модулем.

Простейшие иррациональные неравенства.

Простейшие показательные неравенства.

Простейшие логарифмические неравенства.

Простейшие тригонометрические неравенства.

*Перечень форм организации занятий:*

индивидуальные, групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

*Основные виды учебной деятельности:* Выполнять преобразование выражений. Решать простейшие трансцендентные неравенства.

**Уметь**

*Устанавливать равносильность неравенств; решать неравенства вида  $P(x)Q(x) = 0$  и  $P(x)/Q(x) = 0$ ; использовать свойства функций для решения неравенств; решать неравенства, содержащие переменную под знаком модуля; решать неравенства с параметрами; решать простейшие показательные, логарифмические неравенства; решать системы неравенств.*

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема занятия	Кол – во часов	Дата	
			план	факт
<b>1 четверть – 9 часов</b>				
<b>Раздел I. Тожественные преобразования выражений</b>		<b>6</b>		
1	Теоретические положения	1	05.09	
2	Нахождение значений числовых выражений	1	12.09	
3	Преобразование рациональных выражений	1	19.09	
4	Преобразование иррациональных выражений	1	26.09	
5	Преобразование дробно – рациональных выражений.	1	03.09	
6	Применение формул биннома Ньютона, суммы и разности степеней для преобразования	1	10.10	
<b>Раздел II. Уравнения</b>		<b>11</b>		
7	Алгебраические уравнения высших степеней.	1	17.10	
8	Возвратные уравнения	1	24.10	
9	Рациональные уравнения	1	31.10	
<b>2 четверть – 8 часов</b>				
10	Иррациональные уравнения	1	07.11	
11	Показательные уравнения	1	14.11	
12	Логарифмические уравнения	1	21.11	
13	Уравнения с модулем	1	28.11	
14	Уравнения с параметром	1	05.12	
15	Уравнения с параметром	1	12.12	
16	Системы уравнений	1	19.12	
17	Системы уравнений	1	26.12	
<b>3 четверть – 10 часов</b>				
<b>Раздел III. Элементы тригонометрии</b>		<b>10</b>		
18	Тригонометрические выражения	1	09.01	
19	Тригонометрические выражения	1	16.01	
20	Тригонометрические формулы	1	30.01	
21	Тригонометрические формулы	1	06.02	
22	Простейшие тригонометрические уравнения	1	13.02	
23	Простейшие тригонометрические уравнения	1	20.02	
24	Тригонометрические уравнения	1	27.02	
25	Тригонометрические уравнения	1	05.03	
26	Системы тригонометрических уравнений	1	12.03	
27	Системы тригонометрических уравнений	1	19.03	
<b>4 четверть – 8 часов</b>				
<b>Раздел IV. Неравенства</b>		<b>8</b>		
28	Рациональные неравенства	1	02.04	
29	Решение неравенств методом интервалов	1	09.04	
30	Неравенства с модулем	1	16.04	
31	Простейшие иррациональные неравенства	1	23.04	
32	Простейшие показательные неравенства	1	07.05	
33	Простейшие логарифмические неравенства	1	14.05	
34	Простейшие тригонометрические неравенства	1	21.05	
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>		