

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №14 «Центр образования» имени кавалера
ордена Ленина Н.Ф.Шутова городского округа Сызрань Самарской
области**

РАССМОТРЕНО на заседании МО протокол № 1 от 30.08.2020г. Круглова С.В.	ПРОВЕРЕНО Заместитель директора по УВР «_30_»_08_____2020г. Хайрулина Н.Р.	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБОУ СОШ №14 «Центр образования» г.о.Сызрань Марусина Е.Б. Приказ №421-од от 01.09.2020г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

***«Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную
под знаком модуля»***

Рабочая программа элективного курса «Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля» составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012), в соответствии с основной образовательной программой среднего общего образования и учебного плана ГБОУ СОШ №14 «Центр образования» г. о. Сызрань, с использованием литературы:

1. В.Н.Фрундин, Н.Н.Жигалина и др. «Задания с модулем в школьном курсе математики», Курск-2004г.
2. И.Ф.Шарыгин, В.И.Голубев. «Факультативный курс по математике», Москва «Просвещение» 1991 г.

В школьном курсе математики очень мало времени и внимания уделяется теме «Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля». Задачи с модулями уже многие годы предлагаются на вступительных экзаменах по математике практически во всех ВУЗах, а также среди заданий единого государственного экзамена по математике. Традиционная популярность этих задач объясняется тем, что они позволяют более эффективно, по сравнению с задачами других типов, определить уровень логической подготовки школьника или абитуриента.

Данные курсы призваны развивать содержание базового курса по этой теме, изучение которого осуществляется в школьном курсе на минимальном уровне.

На тему «Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля» отводится 17 часов.

Планируется организация разных форм деятельности обучающихся: индивидуальная, групповая, коллективная.

Планируемые результаты освоения курса

- расширение и развитие содержания базового курса по этим темам;
- развитие интереса школьников к предмету;
- выявление и развитие математических способностей, сообразительности и наблюдательности; логического мышления;
- подготовка обучающихся средней школы к сдаче ЕГЭ по математике и продолжению образования в ВУЗах, где дисциплины математического цикла относятся к числу ведущих, профилирующих.

В результате изучения курса обучающиеся должны научиться решать:

- Решать уравнения, содержащие переменную под знаком модуля;
- Решать неравенства, содержащие переменную под знаком модуля;
- Строить графики функций и уравнений, содержащих переменную под знаком модуля;

- Делать преобразования графиков уравнений и функций, содержащих переменную под знаком модуля.

Содержание курса

Уравнения и неравенства, содержащие переменную под знаком модуля

1. Определение модуля. Свойства модуля и их применение. Дать определение модуля. Рассмотреть применение основных свойств модуля: $|x| \geq 0$; $|x| \geq x$; $|x+y| \leq |x|+|y|$ и т.д.

2. Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Рассмотреть решение уравнений вида:

$$|x+2|=5; \quad |x+3|=2x-1; \quad |3x-1|=|2x+3|; \quad x^2-2|x|-15=0, \quad |x^2-2x-7|=4;$$

$$|x+2|+|x+3|=|x|; \quad x-3 \\ |x-2|-1$$

3. Решение неравенств, содержащих переменную под знаком модуля. Рассмотреть решение неравенств вида:

$$|f(x)| \leq a; \quad |f(x)| \geq a; \quad |x-1| < 2; \quad |2x-1| \leq |3x+1|; \quad |x^2-3x+2| \leq 2x-x^2; \quad |x-4|+|2x+6| > 10.$$

4. Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля. Преобразование графиков. Рассмотреть построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля:

а) раскрывая модуль по определению модуля;

б) путем преобразований:

$$y=f(x), \quad y=|f(x)|, \quad y=f(|x|) \text{ и т.д.}$$

5. Построение графиков уравнений, содержащих переменную под знаком модуля. Рассмотреть построение графиков вида:

$$x+|x|=y+|y|; \quad |y|=x^2-4; \quad |y|-x=2.$$

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов			Формы контроля	Дата проведения
		Всего	Лекция	Практика		
1	Определение модуля. Свойства модуля и их применение.	1	1	-		
2	Решение уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	3	-	3	Самост. работа	
3	Решение неравенств, содержащих переменную под	3	-	3	Самост. работа	

	знаком модуля.					
4	Решение систем уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.	3	-	3		
5	Построение графиков функций, содержащих переменную под знаком модуля. Преобразование графиков.	3	1	2		
6	Построение графиков уравнений, содержащих переменную под знаком модуля.	2	-	2	Практическая работа	
7	Обобщение. Решение уравнений, неравенств и их систем, содержащих переменную под знаком модуля.	2	-	2	Проверочная работа	
	ИТОГО	17	2	15		