


Согласовано  
Зам. директора по УВР  
 Ч.М. Гиголаева

«27» августа 2020 г.

Краснодарский край, Северский район,  
посёлок городского типа Черноморский  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 51 посёлка городского типа  
Черноморского муниципального образования Северский район  
имени Гаврюшенко Валерия Николаевича

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по элективному курсу «Алгебра плюс»

Класс **10**

Учитель Верняева Ольга Николаевна

Количество часов: всего - 34 часа; в неделю – 1 час

Планирование составлено на основе рабочей программы по элективному курсу «Алгебра плюс» в 10 классе учителя МБОУ СОШ № 51 Верняевой Ольги Николаевны, утвержденной на заседании педсовета пр.№1 от 28.08.2015 г.

Планирование составлено на основе программы «Алгебра плюс: элементарная алгебра с точки зрения высшей математики» / авт. Земляков А.И. из сборника программ «Элективные курсы в профильном обучении. Образовательная область «Математика». Министерство образование РФ – М.: Виета-Пресс, 2004.

№ п/п	Кол-во часов	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата изучения		Оборудование урока
				план	факт	
1.	<b>Тема 1. Логика алгебраических задач.</b>	Элементарные алгебраические задачи как предложения с переменными	1			
2.		Множество решений задачи. Следование и равносильность (эквивалентность) задач	1			
3.		Уравнения с переменными. Числовые неравенства и неравенства с переменной. Свойства числовых неравенств	1			
4.		Сложные (составные) алгебраические задачи. Конъюнкция и дизъюнкция предложений. Системы и совокупности задач	1			
5.		Алгебраические задачи с параметрами	1			
6.		Логические задачи с параметрами. Задачи на следование и равносильность. Интерпретация задач с параметрами на координатной плоскости	1			
7.	<b>Тема 2. Многочлены и полиномиальные алгебраические уравнения</b>	Представления о целых рациональных алгебраических выражениях. Многочлены над полями $R$ , $Q$ и над кольцом $Z$ . Степень многочлена. Кольца многочленов	1			
8.		Делимость и деление многочленов с остатком. Алгоритмы деления с остатком	1			
9.		Теорема Безу. Корни многочленов. Следствия из теоремы Безу. Теоремы о делимости на двучлен и о числе корней многочленов. Квадратные корни	1			
10.		Полностью разложимые многочлены и система Виета. Общая теорема Виета	1			
11.		Элементы перечислительной комбинаторики: перестановки, сочетания, размещения, перестановки с повторением. Формула Ньютона для системы бинома	1			
12.		Квадратный трехчлен: линейная замена, график, корни, разложение, теорема Виета. Квадратичные неравенства: метод интервалов и схема знаков квадратного трехчлена	1			
13.		Кубические многочлены. Теорема о существовании корня у полинома нечетной степени. Угадывание корней и разложение. Куб суммы/разности. Линейная замена и укороченное кубическое уравнение. Формула Кардано	1			
14.		Графический анализ кубического уравнения $x^3 + Ax = B$ . Неприводимый случай (три корня) и необходимость комплексных чисел	1			
15.		Уравнения степени 4. биквадратные уравнения.	1			

		Представление о методе замены. Линейная замена, основанная на симметрии				
16.		Угадывание корней. Разложение. Метод неопределенных коэффициентов. Схема разложения Феррари	1			
17.		Полиномиальные уравнения высших степеней. Понижение степени заменой и разложением. 1 Теоремы о рациональных корнях многочленов с целыми коэффициентами	1			
18.		Приемы установления иррациональности и рациональности чисел	1			
19.	<b>Тема 3. Рациональ ные алгебраиче ские уравнения и неравенств а</b>	Представление о рациональных алгебраических выражениях. Симметрические, косометрические и возвратные многочлены и уравнения	1			
20.		Дробно-рациональные алгебраические уравнения. Общая схема решения. Метод замены при решении дробно-рациональных уравнений	1			
21.		Дробно-рациональные алгебраические неравенства. Общая схема решения методом сведения к совокупностям систем	1			
22.		Метод интервалов решения дробно-рациональных алгебраических неравенств	1			
23.		Метод оценки. Использование монотонности. Метод замены при решении неравенств	1			
24.		Неравенства с двумя переменными. Множества решения на координатной плоскости. Стандартные неравенства. Метод областей	1			
25.	<b>Тема 4. Рациональ ные алгебраиче ские системы</b>	Уравнения с несколькими переменными. Рациональные уравнения с двумя переменными. Однородные уравнения с двумя переменными	1			
26.		Рациональные алгебраические системы. Метод подстановки.	1			
27.		Метод исключения переменной. Равносильные линейные преобразования систем	1			
28.		Однородные системы уравнений с двумя переменными	1			
29.		Замена переменных в системах уравнений	1			
30.		Симметрические выражения от двух переменных. Теорема Варенца – Гаусса о представлении симметрических многочленов через элементарные. Рекуррентное представление сумм степеней через элементарные симметрические многочлены (от двух переменных)	1			

31.		Системы Виета и симметрические системы с двумя переменными	1			
32.		Метод разложения при решении систем уравнений	1			
33.		Методы оценок и итераций при решении систем уравнений.	1			
34.		Оценка значений переменных	1			
		Всего:	34 часа			