

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАМСКОПОЛЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1» НМР РТ
423564, РТ, Нижнекамский район, п.г.т. Камские Поляны, д 1/29 тел/факс (8555)33-95-50**

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

МБОУ «КПСОШ №1» НМР РТ

Протокол №2
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Н.П. Мичурина
Приказ №256
от «29» Ни08 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
Естественно-научной направленности
«Постоянные переменные»**

Возраст обучающихся: 16-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор составитель:
Игнашина Наталья Ивановна
Педагог
дополнительного образования

п.г.т Камские Поляны
2023

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.	Образовательная организация	МБОУ «Камскополянская средняя общеобразовательная школа №1»
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа « Постоянные переменные »
3.	Направленность программы	Естественно-научная
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	Ф.И.О. должность	Учитель математики Игнашина Наталья Ивановна
5.	Сведения о программе	
5.1.	Срок реализации	1 год
5.2.	Возраст учащихся	16-17 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	дополнительная общеразвивающая программа экспериментальная принцип системности форма модульная
5.4.	Цель программы	Подготовить обучающихся к сдаче экзамена по математике в форме ЕГЭ (профильный и базовый уровень)
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	Базовый уровень
6.	Формы и методы образовательной деятельности	
7.	Формы мониторинга результативности	Тестирование
8.	Результативность реализации программы	
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	
10.	Рецензенты	

Содержание курса

Тригонометрия

Преобразование тригонометрических выражений
Решение тригонометрических уравнений

Многочлен

Многочлены. Деление многочленов
Теорема Безу. Схема Горнера
Восстановление многочленов по его корням
Симметрические многочлены

Вероятность и текстовые задачи

Вероятность равновозможных событий
Решение практических задач с применением вероятностных методов
Решение практических задач на проценты, доли, соотношения
Решение текстовых задач на конкуренцию
Текстовые задачи на работу
Решение текстовых задач на составление уравнений
Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на нахождение экстремума функции.

Параметры и делимость чисел

Знакомство с параметром
Параметр и поиск решения уравнения с параметром
Решение уравнений с параметрами
Параметр и поиск решения неравенства с параметром
Решение неравенств с параметром
Решение систем уравнений с параметрами
Делимость чисел
Решение уравнений и неравенств
Преобразование логарифмических выражений и нахождение их значений
Преобразование логарифмических выражений и нахождение их значений
Решение логарифмических уравнений
Решение логарифмических уравнений с переменным основанием
Решение логарифмических неравенств
Показательные уравнения
Решение показательных неравенств

Иррациональные уравнения

Решение иррациональных уравнений

Решение иррациональных неравенств

Задачи с экономическим содержанием

Решение задач с экономическим содержанием. Кредиты.

Решение задач с экономическим содержанием. Вклады.

Решение заданий ЕГЭ

Симметрические и комбинированные уравнения

Симметрические уравнения

Решение симметрических уравнений

Комбинированные уравнения

Геометрия

Решение планиметрических задач на подобие треугольников

Решение задач на подобие треугольников

Вписанные и описанные четырехугольники

Свойства медиан, высот, биссектрис

Угол между прямой и плоскостью

Угол между плоскостями

Площадь боковой поверхности прямой призмы

Площадь боковой поверхности правильной призмы

Вычисление площадей поверхностей круглых тел.

Решение задач по теме «Комбинация тел»

Сечения многогранников

Решение заданий ЕГЭ

Цели курса

Изучение математики в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

В результате изучения курса учащиеся должны знать, уметь:

- проводить по известным формулам и правилам преобразование буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задач;
- решать рациональные, иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
- решать задачи с параметрами и модулями;
- решать практические задачи, связанные в нахождением геометрических, алгебраических величин, применяя изученные математические формулы, уравнения и неравенства;
- решать прикладные задачи с применением производных и интегралов;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность полученных результатов;
- пользоваться справочной литературой и таблицами.

**Учебный план
дополнительной общеразвивающей программы**

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Тригонометрия	3	1	2	Наблюдение, опрос
2	Многочлен	5	1	4	Наблюдение
3	Вероятность и текстовые задачи	7	2	5	Опрос
4	Параметры и делимость чисел	9	2	7	Наблюдение
5	Решение уравнений и неравенств	15	2	13	Опрос
6	Задачи с экономическим содержанием	8	2	6	Наблюдение
7	Симметрические и комбинированные уравнения	4	1	3	Опрос
8	Геометрия	21	3	18	Наблюдение
	Всего	72	14	58	

Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	09	03	15:00	беседа	1	Тема 1.1. Преобразование тригонометрических выражений	каб.	наблюдение
2.	09	08	15:00	беседа	1	Тема 1.2. Решение тригонометрических уравнений	332	наблюдение
3.	09	10	15:00	практика	1	Тема 1.3. Решение тригонометрических уравнений	332	опрос
4.	09	15	15:00	практика	1	Тема 1.4. Многочлены. Деление многочленов	332	опрос
5.	09	17	15:00	беседа	1	Тема 1.5. Теорема Безу. Схема Горнера	332	наблюдение
6.	09	22	15:00	практика	1	Тема 1.6. Теорема Безу. Схема Горнера	332	опрос
7.	09	24	15:00	беседа	1	Тема 1.7. Восстановление многочленов по его корням	332	наблюдение
8.	09	29	15:00	практика	1	Тема 1.8. Симметрические многочлены	332	опрос
9.	10	01	15:00	беседа	1	Тема 2.1. Вероятность равновозможных событий	332	наблюдение
10.	10	06	15:00	беседа	1	Тема 2.2. Решение практических задач с применением вероятностных методов	332	наблюдение
11.	10	09	15:00	практика	1	Тема 2.3. Решение практических задач на проценты, доли, соотношения	332	опрос
12.	10	13	15:00	практика	1	Тема 2.4. Решение текстовых задач на конкуренцию	332	опрос
13.	10	15	15:00	практика	1	Тема 2.5. Текстовые задачи на работу	332	опрос
14.	10	20	15:00	практика	1	Тема 2.6. Решение текстовых задач на составление уравнений	332	опрос
15.	10	22	15:00	практика	1	Тема 2.7. Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на нахождение экстремума функции.	332	опрос
16.	10	27	15:00	беседа	1	Тема 3.1. Знакомство с параметром	332	наблюдение
17.	10	29	15:00	практика	1	Тема 3.2. Параметр и поиск решения уравнения с параметром	332	опрос
18.	11	3	15:00	практика	1	Тема 3.3. Решение уравнений с параметрами	332	опрос
19.	11	5	15:00	беседа	1	Тема 3.4. Параметр и поиск решения неравенства с параметром	332	наблюдение
20.	11	10	15:00	практика	1	Тема 3.5. Решение неравенств с параметром	332	опрос
21.	11	12	15:00	практика	1	Тема 3.6. Решение систем уравнений с параметрами	332	опрос

22.	11	12	15:00	практика	1	Тема 3.7. Решение систем уравнений с параметрами	332	опрос
23.	11	17	15:00	беседа	1	Тема 3.8. Делимость чисел	332	наблюдение
24.	11	19	15:00	практика	1	Тема 3.9. Делимость чисел	332	опрос
25.	11	24	15:00	беседа	1	Тема 4.1. Преобразование логарифмических выражений и нахождение их значений	332	наблюдение
26.	11	24	15:00	практика	1	Тема 4.2. Преобразование логарифмических выражений и нахождение их значений	332	опрос
27.	11	26	15:00	беседа	1	Тема 4.3. Решение логарифмических уравнений	332	наблюдение
28.	12	08	15:00	практика	1	Тема 4.4. Решение логарифмических уравнений	332	опрос
29.	12	10	15:00	практика	1	Тема 4.5. Решение логарифмических уравнений с переменным основанием	332	опрос
30.	12	15	15:00	беседа	1	Тема 4.6. Решение логарифмических неравенств	332	наблюдение
31.	12	17	15:00	практика	1	Тема 4.7. Решение логарифмических неравенств	332	опрос
32.	12	22	15:00	беседа	1	Тема 4.8. Решение логарифмических неравенств	332	наблюдение
33.	12	24	15:00	практика	1	Тема 4.9. Решение логарифмических неравенств	332	опрос
34.	12	29	15:00	беседа	1	Тема 4.10. Показательные уравнения	332	наблюдение
35.	12	30	15:00	практика	1	Тема 4.11. Показательные уравнения	332	опрос
36.	01	12	15:00	беседа	1	Тема 4.12. Решение показательных неравенств	332	наблюдение
37.	01	14	15:00	практика	1	Тема 4.13. Иррациональные уравнения	332	опрос
38.	01	19	15:00	беседа	1	Тема 4.14. Решение иррациональных уравнений	332	наблюдение
39.	01	21	15:00	практика	1	Тема 4.15. Решение иррациональных неравенств	332	опрос
40.	01	26	15:00	беседа	1	Тема 5.1. Решение задач с экономическим содержанием. Кредиты.	332	наблюдение
41.	01	28	15:00	практика	1	Тема 5.2. Решение задач с экономическим содержанием. Вклады.	332	опрос
42.	02	02	15:00	беседа	1	Тема 5.3. Решение заданий ЕГЭ	332	наблюдение
43.	02	04	15:00	практика	1	Тема 5.4. Решение заданий ЕГЭ	332	опрос
44.	02	09	15:00	беседа	1	Тема 6.1. Симметрические уравнения	332	наблюдение
45.	02	11	15:00	практика	1	Тема 6.2. Решение симметрических уравнений	332	опрос
46.	02	16	15:00	беседа	1	Тема 6.3. Комбинированные уравнения	332	наблюдение
47.	02	18	15:00	практика	1	Тема 6.4. Комбинированные уравнения	332	опрос
48.	02	25	15:00	беседа	1	Тема 7.1. Решение планиметрических задач на	332	наблюдение

						подобие треугольников		
49.	03	02	15:00	практика	1	Тема 7.2. Решение задач на подобие треугольников	332	опрос
50.	03	04	15:00	беседа	1	Тема 7.3. Вписанные и описанные четырехугольники	332	наблюдение
51.	03	09	15:00	практика	1	Тема 7.4. Вписанные и описанные четырехугольники	332	опрос
52.	03	11	15:00	беседа	1	Тема 7.5. Свойства медиан, высот, биссектрис	332	наблюдение
53.	03	16	15:00	практика	1	Тема 7.6. Свойства медиан, высот, биссектрис	332	опрос
54.	03	18	15:00	практика	1	Тема 7.7. Свойства медиан, высот, биссектрис	332	опрос
55.	03	23	15:00	беседа	1	Тема 7.8. Угол между прямой и плоскостью	332	наблюдение
56.	03	25	15:00	практика	1	Тема 7.9. Угол между прямой и плоскостью	332	опрос
57.	04	30	15:00	беседа	1	Тема 7.10. Угол между прямой и плоскостью	332	наблюдение
58.	04	01	15:00	практика	1	Тема 7.11. Угол между плоскостями	332	опрос
59.	04	06	15:00	практика	1	Тема 7.12. Угол между плоскостями	332	опрос
60.	04	08	15:00	беседа	1	Тема 7.13. Площадь боковой поверхности прямой призмы	332	наблюдение
61.	04	13	15:00	практика	1	Тема 7.14. Площадь боковой поверхности правильной призмы	332	опрос
62.	04	15	15:00	беседа	1	Тема 7.15. Вычисление площадей поверхностей круглых тел.	332	наблюдение
63.	04	20	15:00	практика	1	Тема 7.16. Решение задач по теме «Комбинация тел»	332	опрос
64.	04	22	15:00	практика	1	Тема 7.17. Решение задач по теме «Комбинация тел»	332	опрос
65.	05	4	15:00	беседа	1	Тема 7.18. Сечения многогранников	332	наблюдение
66.	05	6	15:00	практика	1	Тема 7.19. Сечения многогранников	332	опрос
67.	05	11	15:00	практика	1	Тема 7.20. Решение заданий ЕГЭ	332	опрос
68.	05	13	15:00	практика	1	Тема 7.21. Решение заданий ЕГЭ	332	опрос